

IESNIEGUMS

Studiju virziena "Veselības aprūpe" novērtēšana

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Augstākās izglītības iestāde	<i>Latvijas Universitāte</i>
Reģistrācijas kods	<i>3341000218</i>
Juridiskā adrese	<i>RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050</i>
Tālrunis	<i>67034301</i>
E-pasts	<i>lu@lu.lv</i>

Pašnovērtējuma ziņojums

Studiju virziens "Veselības aprūpe"

Latvijas Universitāte

Pašnovērtējuma ziņojums	2
Studiju virziena informācija	7
1. Informācija par augstskolu/ koledžu	7
2.1. Studiju virziena pārvaldība	20
2.2. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas efektivitāte	47
2.3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums	64
2.4. Zinātniskā pētniecība un mākslinieciskā jaunrade	101
2.5. Sadarbība un internacionalizācija	120
2.6. Iepriekšējās novērtēšanas procedūrās saņemto rekomendāciju ieviešana	128
Pielikumi	132
Citi pielikumi	133
Farmācija (45725)	134
Studiju programmas informācija	136
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	136
3.2. Studiju saturs un īstenošana	140
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	148
3.4. Mācībspēki	153
Pielikumi	158
Medicīna un farmācija (51721)	159
Studiju programmas informācija	162
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	162
3.2. Studiju saturs un īstenošana	169
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	179
3.4. Mācībspēki	185
Pielikumi	200
Farmācija (43725)	201
Studiju programmas informācija	204
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	204
3.2. Studiju saturs un īstenošana	209
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	216
3.4. Mācībspēki	221
Pielikumi	228
Radiogrāfija (42722)	229

Studiju programmas informācija	232
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	232
3.2. Studiju saturs un īstenošana	235
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	245
3.4. Mācībspēki	248
Pielikumi	253
Klīniskā optometrija (47722)	254
Studiju programmas informācija	260
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	260
3.2. Studiju saturs un īstenošana	276
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	302
3.4. Mācībspēki	309
Pielikumi	315
Zobārstniecība (49724)	316
Studiju programmas informācija	319
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	319
3.2. Studiju saturs un īstenošana	323
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	333
3.4. Mācībspēki	336
Pielikumi	344
Ārstniecība (49721)	345
Studiju programmas informācija	348
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	348
3.2. Studiju saturs un īstenošana	353
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	368
3.4. Mācībspēki	375
Pielikumi	396
Medicīna (50721)	397
Studiju programmas informācija	401
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	401
3.2. Studiju saturs un īstenošana	414
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	420
3.4. Mācībspēki	424
Pielikumi	429

Optometrija (43722)	430
Studiju programmas informācija	434
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	434
3.2. Studiju saturs un īstenošana	446
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	468
3.4. Mācībspēki	476
Pielikumi	484
Uzturzinātne (45722)	485
Studiju programmas informācija	488
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	488
3.2. Studiju saturs un īstenošana	493
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	500
3.4. Mācībspēki	504
Pielikumi	510
Māszinības (42723)	511
Studiju programmas informācija	514
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	514
3.2. Studiju saturs un īstenošana	519
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	528
3.4. Mācībspēki	533
Pielikumi	539
Māszinības (45723)	540
Studiju programmas informācija	542
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	542
3.2. Studiju saturs un īstenošana	547
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	554
3.4. Mācībspēki	559
Pielikumi	566
Sporta zinātne (45813)	567
Studiju programmas informācija	570
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	570
3.2. Studiju saturs un īstenošana	575
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	593
3.4. Mācībspēki	599

Pielikumi	605
Epidemioloģija un medicīniskā statistika (45726)	606
Studiju programmas informācija	609
3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji	609
3.2. Studiju saturs un īstenošana	613
3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums	631
3.4. Mācībspēki	635
Pielikumi	640

1. Informācija par augstskolu/ koledžu

1.1. Pamatinformācija par augstskolu/ koledžu un tās stratēģiskajiem attīstības virzieniem.

Latvijas Universitāte (turpmāk – LU) dibināta 1919. gadā un ir vienīgā klasiskā universitāte Latvijā, 2021. gadā studentu skaita ziņā saglabājot arī lielākās augstākās izglītības iestādes statusu valstī. LU ir zinātnes universitāte, kurā apvienots un tiek attīstīts valsts galvenais studiju un zinātniskās pētniecības potenciāls dabas, tehnisko, humanitāro un sociālo zinātņu jomā.

Misija: LU misija ir izteikta tās devīzē “Zinātnei un tēvzemei”. LU dod savu ieguldījumu pasaules zinātnes, augstākās izglītības, zināšanu, tehnoloģiju pārneses un inovācijas procesos, nodrošina Latvijas demokrātijas un kultūras izaugsmi, latviešu valodas attīstību un tautsaimniecības uzplaukumu.

Vīzija: Telpa izcilībai, vide attīstībai, laiks atbildībai. LU ir zinātnes universitāte ar augstu starptautisko reputāciju. LU veido starpdisciplināru, atvērtu un uz inovācijām vērstu izcilu darba un studiju vidi. LU darbība ir Latvijas valsts ilgtspējīgas attīstības un ekonomikas transformācijas pamats.

Vērtības:

- Universitātes saime;
- Virzība uz izcilību;
- Zinātnē balstīta attīstība;
- Atvērtība;
- Sadarbība;
- Akadēmiskā brīvība.

LU ir nozīmīga loma ne tikai Latvijas augstākās izglītības sistēmas attīstībā, bet arī valsts ekonomikas izaugsmē, tā nodrošina mūsdienu līmenim atbilstošas studijas un pētniecību, balstoties uz augstākās izglītības un zinātnes vienotību. LU aktīvi piedalās aktuālu valsts un sabiedrības problēmu risināšanā, kā arī ir Latvijas intelektuālās dzīves centrs, kurā tiek radītas arvien jaunas zināšanas, reizē kopjot nacionālo valodu, kultūru un veicinot valsts un sabiedrības attīstību. LU koncentrē spēkus, lai nodrošinātu kvalitatīvas studijas un attīstītu savas zinātniskās izcilības nišas, veidotu starpnozaru un pārnozaru pētījumiem un studijām atvērtas struktūras, nodrošinot augstu investēto resursu atdevi, ilgtspējīgu un videi draudzīgu resursu izmantošanu. LU attīstās kā moderns starptautisks akadēmiskais centrs, kas veido vidi un infrastruktūru izciliem sasniegumiem studijās, pētniecībā un jaunradē.

Studiju process LU tiek īstenots 13 fakultātēs[1], 7 filiālēs[2] un 3 medicīnas koledžās[3]. LU zinātniskā darbība tiek īstenota arī 18 zinātniskos institūtos[4], dažādi pētījumi, apmācības un konsultācijas papildus notiek arī 28 studiju centros[5]. LU filiāļu darbības koordinēšanai, pārraudzībai, kā arī LU sadarbības ar pašvaldībām cilvēkresursu attīstības, izglītības un starpnozaru pētniecības veicināšanai darbojas LU Reģionālais centrs[6]. LU ir noslēgti vairāk kā 230 divpusēji sadarbības līgumi ar augstskolām 51 valstīs[7]. LU Kultūras centra[8] pārziņā darbojas 21 amatiermākslas kolektīvs – kori, deju kolektīvi, vokālais ansamblis, senās mūzikas ansamblis, teātris, pūtēju orķestris un keramikas studija. LU Sporta centrs[9] organizē LU sporta aktivitāšu iespējas līdz pat 40 dažādas sporta nodarbībās 11 sporta veidos – basketbolā, cīņas sportā, fitnesa grupu nodarbībās, futbolā, florbolā, galda tenisā, kendo, vispārējā fiziskā sagatavotībā, volejbolā, karsējmeitenēs un pašaizsardzībā. LU darbību īsteno arī

LU Muzejs[10], LU Botāniskais dārzs[11], LU Rododendru audzētava “Babīte”[12], LU Akadēmiskais apgāds[13], LU Baldones observatorija[14]. Sekmīgi darbojas arī LU nodibinājumi: LU Fonds[15] un LU Absolventu klubs[16].

Uz 2021. gada 1. oktobri LU strādā 3250 darbinieki, t.sk. 1420 – LU akadēmiskais personāls un 1830 – LU vispārējais personāls. Universitātes finanšu rādītājus raksturo 81 miljonu eiro apgrozījums un pašu kapitāla līmenis – 73%. LU galvenā darbība noris Rīgā, Raiņa bulvārī 19 un Torņkalna Akadēmiskajā centrā, kā arī vairākās vietās Rīgā un LU reģionālajās filiālēs Alūksnē, Bauskā, Cēsīs, Jēkabpilī, Kuldīgā, Madonā un Tukumā.

Pasaules universitāšu reitingā Times Higher Education LU ierindojas 601-800 vietā (2021), tās akadēmiskais personāls un studenti ik gadu publicē vairāk kā deviņi simti zinātniskās publikācijas *Scopus* un *Web of Science* datu bāzēs.

LU īsteno visu līmeņu studiju programmas, aptverot 28 zinātņu nozares un 22 studiju virzienus. Universitātes 13 fakultātēs tiek īstenotas 140 studiju programmas. Studiju virzienus, tajos īstenoto studiju programmu skaitu un akreditācijas termiņus skatīt **1.1.1.tabulā**.

1.1.1.tabula

*LU īstenotie studiju virzieni, studiju programmu skaits tajos un virzienu akreditācijas termiņi
(02.11.2021.)*

N.p.k	Studiju virzieni	Studiju programmu skaits	Akreditācijas termiņš
1.	Arhitektūra un būvniecība	1	31.05.2013-31.12.2022.
2.	Dzīvās dabas zinātnes	3	29.05.2013-31.12.2023.
3.	Ekonomika	8	08.09.2021-09.09.2027.
4.	Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika	7	29.05.2013-31.12.2023.
5.	Ģeogrāfijas un zemes zinātnes	6	24.04.2017-24.04.2023.
6.	Informācijas tehnoloģija, datortehnika, elektronika, telekomunikācijas, datorvadība un datorzinātne	5	29.05.2013-22.08.2023.
7.	Iekšējā drošība un civilā aizsardzība	3	05.06.2013-31.12.2024.
8.	Informācijas un komunikācijas zinātnes	5	16.06.2021-17.06.2023.
9.	Izglītība, pedagoģija un sports	24	12.06.2013-31.12.2024.
10.	Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas un biotehnoloģija	3	24.05.2013-31.12.2023.
11.	Māksla	1	16.10.2015- 02.06.2022.
12.	Psiholoģija	3	21.06.2019-21.06.2025.
13.	Socioloģija, politoloģija un antropoloģija	9	12.06.2013-31.12.2024.

N.p.k	Studiju virzieni	Studiju programmu skaits	Akreditācijas termiņš
14.	Sociālā labklājība	2	14.05.2013-31.12.2022.
15.	Reliģija un teoloģija	3	22.05.2013-31.12.2023.
16.	Tiesību zinātne	4	21.06.2019-21.06.2025.
17.	Tulkošana	2	14.05.2013-31.12.2024.
18.	Vadība, administrēšana un nekustamo īpašumu pārvaldība	8	29.09.2021-30.09.2027.
19.	Valodu un kultūras studijas, dzimtās valodas studijas un valodu programmas	21	26.06.2013-31.12.2024.
20.	Veselības aprūpe	13	31.05.2013-31.12.2022.
21.	Vēsture un filozofija	6	24.05.2013-31.12.2023.
22.	Vides aizsardzība	3	05.06.2013-31.12.2024.

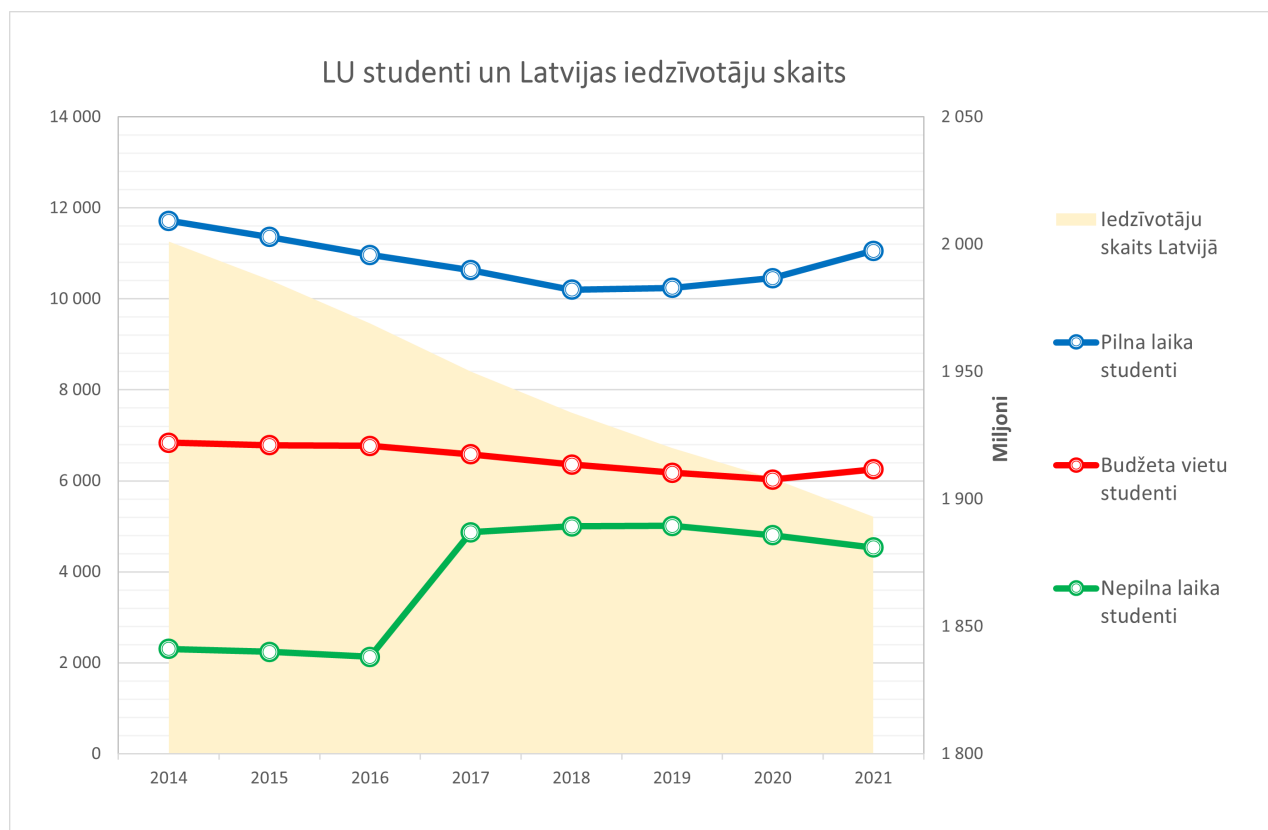
LU studiju programmas atsevišķos studiju virzienos apgūstamas arī Latvijas reģionos izvietotās septiņās LU filiālēs. Filiālēs 2021./2022.ak.g. kopumā tiek īstenotas 11 dažādas maksas studiju programmas 3 studiju virzienos, sākot ar pirmā līmeņa (koledžas) augstākās izglītības studiju programmām, profesionālā bakalaura līdz maģistra studiju programmām. Filiālēs īstenoto studiju virzienu un studiju programmu skaitu skatīt **1.1.2.tabulā**.

1.1.2.tabula

LU reģionālajās filiālēs īstenoto studiju virzienu un studiju programmu skaits, dati uz 2021.g.

Filiāles	Alūksne (dib.1997.g.)	Bauska (dib.1997.g.)	Cēsis (dib.1995.g.)	Jēkabpils (dib.1996.g.)	Kuldīga (dib.1996.g.)	Madona (dib.1997.g.)	Tukums (dib.1996.g.)
<i>Studiju virzienu skaits</i>	3	1	2	1	2	1	1
<i>Studiju programmu skaits</i>	5	3	7	4	9	3	6
<i>Studējošo skaits</i>	75	146	428	99	302	99	333

Uz 2021.gada 1.oktobri LU studē kopā 15 590 studentu, no kuriem 40% studijas finansētas no valsts budžeta līdzekļiem. Ap 10% studējošo studē LU filiālēs. Kopumā ik gadu tiek uzņemti gandrīz pieci tūkstoši jaunu studentu. Studējošo skaita tendences pēdējo septiņu gadu periodā skatīt **1.1.1.attēlu**.



1.1.1.attēls LU studējošo skaits salīdzinājumā ar iedzīvotāju skaitu Latvijā, 2014.-2021.g.

Stratēģija: 2021. gada 28. jūnijā ar Senāta lēmumu Nr.2-3/90 ir apstiprināta LU vidējā termiņa attīstības stratēģija laika posmam no 2021. līdz 2027. gadam[17]. Sadarbojoties iesaistītajām pusēm un veicot LU nacionālās un starptautiskās konkurētspējas analīzi, ir aktualizēts LU misijas vēstījums un definēti stratēģiskie mērķi sešos attīstības virzienos – pa trijiem katrā – pamatdarbības un institucionālajās jomās. Attīstības mērķi noteikti zinātnes, studiju, sabiedrības izglītošanas jomās, kā arī personāla un organizācijas kultūras, vides un pārvaldības jomās. LU stratēģija 2027 paredz universitātes kā starptautiski atzītas zinātnes centra tālāko attīstību, unikālu studiju un mūžizglītības programmu pilnveidi, kā arī piedāvājumu konkurētspējīgiem darba un studiju nosacījumiem. LU turpina iepriekšējā stratēģiskajā periodā iesākto darbu, lai sasniegtu augstāko zinātnes izcilības līmeni, kā arī veicinātu studentorientētas studijas un attīstītu modernu studiju vidi. Mērķtiecīgi tiek sekmēta LU iesaiste un ieguldījuma sniegšana Latvijas sabiedrībā. Universitāte pilnveido talantu attīstībai nepieciešamos darba nosacījumus un vidi. Ilgtspējīga izaugsme ieņem ar vien būtiskāku lomu un kļūst par caurviju principu visās tās darbības jomās. Būtiska uzmanība tiek pievērsta akadēmiskā godīguma nodrošināšanā un vērtīborientētas LU organizācijas kultūras nostiprināšanā. LU aktuālos stratēģiskos virzienus un mērķus skatīt **1.1.3.tabulā**.

1.1.3.tabula

LU Stratēģisko mērķu karte, 2021.-2027.g.

Attīstības virzieni	Stratēģiskie mērķi
Pamatdarbības attīstība	
1.V. Zinātnes izcilība	1.M. Universitāte kā starptautiski atzīts zinātnes centrs

2.V. Studiju attīstība	2.M. Unikāls studiju piedāvājums un augsta absolventu konkurētspēja
3.V. Ieguldījums sabiedrībā	3.M. Universitātes darbība kā Latvijas izaugsmes pamats
Institucionālā attīstība	
4.V. Talantu attīstība	4.M. Uz attīstību un izcilību orientēta personāla politika
5.V. Vide un pārvaldība	5.M. Zaļā domāšana, pievilcīga, ilgtspējīga universitātes vide un efektīvs administratīvais atbalsts
6.V. Organizācijas kultūra	6.M. Iekļaujoša, uz sadarbību un inovācijām vērsta kultūra

LU stratēģijas 2027 īstenošanas rezultāti tiks vērtēti, izmantojot divdesmit vienu sasniedzamo snieguma rādītāju, no kuriem pieci izvirzīti par LU galvenajiem snieguma rādītājiem (angļu val. – *Key Performance Indicators*, KPI), tie ir pētniecībai piesaistītais finansējums no ārvalstu resursiem attiecībā uz vienu akadēmiskā personāla pilna laika ekvivalentu EUR; koppublicāciju ar ārvalstu partneriem SCOPUS un Web of Science datubāzēs īpatsvars (%); absolventu, kuri ir apmierināti (vērtējums vismaz «labi») ar studiju kvalitāti, īpatsvars (%); ārvalsts studējošo skaita īpatsvars LU (%); kā arī ieņēmumu apmērs no komercializācijas (EUR/tūkstošos).

[1] <https://www.lu.lv/studijas/fakultates-1/>

[2] <https://www.lu.lv/par-mums/struktura/filiales/>

[3] <https://www.lu.lv/par-mums/struktura/koledzas/>

[4] <https://www.lu.lv/par-mums/struktura/instituti/>

[5] <https://www.lu.lv/par-mums/struktura/lu-centri/>

[6] <https://www.lu.lv/par-mums/struktura/lu-regionalais-centrs/>

[7] <https://www.lu.lv/sadarbiba/starptautiska-sadarbiba/>

[8] <https://www.kultura.lu.lv/>

[9] <https://www.lu.lv/sports/par-mums/sporta-centrs/>

[10] <https://www.lu.lv/par-mums/struktura/lu-muzejs/>

[11] <https://www.botanika.lu.lv/lv/>

[12] <https://www.rododendri.lu.lv/lv/>

[13] <https://www.apgads.lu.lv/lv/>

[14] <https://www.baldonesobservatorija.lu.lv/>

[15] <https://www.fonds.lv/>

[16] <https://www.ak.lu.lv/>

[17]

https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV/1._VISPAREJIE_DOKUMENTI/LU_strategija_buklets_2021.pdf

1.2. Augstskolas/ koledžas pārvaldības struktūras, galveno lēmumu pieņemšanā iesaistīto institūciju, to sastāva (procentuāli pēc piederības, piemēram, akadēmiskais personāls, administrācijas pārstāvji, studējošie) un šo institūciju pilnvaru raksturojums.

Līdz **Augstākās izglītības reformas** (turpmāk – AIR) ieviešanai, LU pārvaldes, vadības un **galvenās lēmēj institūcijas** ir Satversmes sapulce, Senāts, rektors un Akadēmiskā šķirējtiesa (*LU Satversme*, 5.1.p.). 2022.gada februārī darbu uzsāks jauns augstskolas pārvaldes orgāns – Latvijas Republikas ministru kabineta ievēlēta LU padome (*Augstskolu likums*, 12.p.(1)). LU galveno lēmēj institūciju sastāva proporciju un ievēlēšanas termiņus skatīt **1.2.1.tabulā**.

1.2.1.tabula

LU galveno lēmēj institūciju ievēlēšanas termiņi, sastāva proporcijas un pilnvaru raksturojums

	<i>Izmaiņas</i>	<i>Ievēlēšanas termiņš</i>	<i>Kopējais dalībnieku skaits</i>	<i>Akadēmiskā personāla pārstāvniecība</i>	<i>Vispārējā personāla pārstāvniecība</i>	<i>Studējošo pārstāvniecība</i>
Satversmes sapulce	Līdz AIR	3 gadi	300	66,7%	8,3%	25%
	Pēc AIR	3 gadi	200	>60%	-	>20%
Augstskolas padome	No 01.02.2022.	4 gadi	11		5	
Senāts	-	3 gadi	50	76%	4%	20%
Rektors	-	4 gadi	1		1	
Akadēmiskā šķirējtiesa	-	3 gadi	5	80%	0	20%

PILNVARAS

Satversmes sapulce

Līdz AIR: Satversmes sapulce ir LU augstākā pārstāvības institūcija. (*LU Satversme*, 5.3.p.)

Pēc AIR: Augstskolas satversmes sapulce ir augstskolas akadēmiskā, vispārējā personāla un studējošo pārstāvības institūcija. (*Augstskolu likums*, 13.p.)

Kompetence līdz AIR: pieņem un groza LU Satversmi; pieņem Satversmes sapulces nolikumu; apstiprina Senāta nolikumu; ievēlē un atceļ LU Senāta locekļus; ievēlē un atceļ rektoru; noklausās rektora pārskatu par LU darbību; apstiprina Akadēmiskās šķirējtiesas nolikumu; ievēlē Revīzijas komisiju un atceļ tās locekļus; ievēlē Akadēmisko šķirējtiesu un atceļ tās locekļus. Satversmes sapulce ir tiesīga pieņemt izskatīšanai un izlemšanai arī citus konceptuālus LU darbības un attīstības jautājumus. (*LU Satversme* 5.3.p.)

Kompetence pēc AIR: **Apstiprina** augstskolas satversmi un tās grozījumus, ievēlē amatā rektoru; **var rosināt** rektora atcelšanu no amata; noklausās rektora sagatavoto ikgadējo pārskatu par augstskolas darbību; ievēlē senāta locekļus no akadēmiskā un vispārējā personāla vidus; var atsaukt senāta locekļus; ievēlē akadēmisko šķirējtiesu. (*Augstskolu likums*, 14.p.)

Valsts augstskolas padome (pēc AIR)

Kompetence pēc AIR: Valsts augstskolas padome ir koleģiāla valsts augstskolas augstākā lēmēj institūcija, kas ir atbildīga par valsts augstskolas ilgtermiņa attīstību, stratēģisko un finanšu uzraudzību, kā arī nodrošina valsts augstskolas darbību atbilstoši tās attīstības stratēģijā noteiktajiem mērķiem. (*Augstskolu likums*, 14.¹ p.)

Apstiprina augstskolas satversmi un tās grozījumus un virza tos apstiprināšanai satversmes sapulcē; apstiprina augstskolas attīstības stratēģiju un pārbauda tās ieviešanas progresu; apstiprina augstskolas budžetu un finanšu plānu, kā arī gada pārskatus; pārbauda augstskolas un valsts sadarbības un finansēšanas līguma darbību; uzrauga iekšējās kontroles un risku pārvaldības sistēmu darbību, pārskata to atbilstību un darbības efektivitāti; apstiprina politikas, kurās definēti augstskolas pārvaldības procesi un to darbības vispārīgie principi; pēc rektora priekšlikuma lemj par: augstskolas struktūru, augstskolas struktūrvienību izveidošanu, reorganizāciju un likvidāciju, augstskolas filiāļu un iestāžu dibināšanu un likvidēšanu, augstskolas dalību komercsabiedrībās, nodibinājumos un biedrībās, augstskolas personāla atlīdzības politiku, investīciju piesaisti, augstskolas kredītsaistībām, augstskolas nekustamā īpašuma attīstības plānu, augstskolas auditora izraudzīšanu; apstiprina rektora vēlēšanu nolikumu; ievērojot Augstskolu likuma noteikumus, virza vienu vai vairākus kandidātus ievēlēšanai rektora amatā satversmes sapulcē; nosaka rektora darba pienākumus un atalgojumu, slēdz ar rektoru darba līgumu un novērtē rektora darbību; var rosināt rektora atcelšanu no amata, kā arī lemj par rektora atcelšanu no amata, ievērojot Augstskolu likuma noteikumus. Padome pirms tādu lēmumu pieņemšanas, kuri skar studiju maksas apmēru, attiecas uz studiju virzienu un programmu slēgšanu un augstskolas dibinātajām stipendijām, pieprasa atzinumu no studējošo pašpārvaldes. (*Augstskolu likums*, 14.² p.)

Senāts

Līdz AIR: Senāts ir LU personāla izveidota koleģiāla vadības un lēmēj institūcija, kas apstiprina kārtību un noteikumus, kuri regulē LU darbību.

Pēc AIR: Senāts ir koleģiāla augstskolas augstākā akadēmiskā lēmēj institūcija, kas ir atbildīga par augstskolas izglītības, pētniecības, radošās darbības izcilību, attīstību un atbilstību starptautiski atzītiem kvalitātes standartiem. Senāts regulē augstskolas akadēmiskās, radošās un zinātniskās darbības jomas. (*Augstskolu likums*, 15.p.(1))

Kompetence pirms AIR: Apstiprina kārtību un noteikumus, kuri regulē LU darbību. LU Senāts ievēl LU Goda doktorus un Goda biedrus, LU Goda tiesu, LU Padomnieku konventu; ievēl un atceļ Senāta priekšsēdētāju (profesoru) un viņa vietnieku (-s), organizē rektora vēlēšanas, pēc rektora priekšlikuma apstiprina LU budžetu, prorektoros un LU direktorus, LU kancleru, dekānus, LU zinātnisko institūtu direktorus un citu LU akadēmiskā darba pamatstruktūrvienību vadītājus, Padomnieku konventa nolikumu, Nolikumu par LU administrāciju; apstiprina studiju programmas un to direktorus, Senāta sekretāru (pēc Senāta priekšsēdētāja priekšlikuma), LU pamatstruktūrvienību, padomju un citu institūciju statūtus vai nolikumus, LU dibināto biedrību, nodibinājumu, publisko aģentūru, komercsabiedrību, iestāžu u.c. Satversmē noteikto mērķu sasniegšanai dibināto institūciju nolikumus vai statūtus, nolikumu par akadēmiskajiem un administratīvajiem amatiem, LU Studentu padomes Satversmi, konceptuālos studiju procesu reglamentējošus dokumentus, LU Goda tiesas nolikumu, LU Darba kārtības noteikumus, LU Akadēmiskās šķirējtiesas lēmumus; lemj par fakultāšu, zinātnisko institūtu un citu pamatstruktūrvienību, kā arī biedrību, nodibinājumu, publisko aģentūru, komercsabiedrību, iestāžu u.c. institūciju izveidošanu, reorganizāciju vai likvidēšanu, par LU nosaukuma un atribūtikas izmantošanu, par saimnieciskās darbības būtiskiem jautājumiem, t.sk. nekustamo īpašumu iegādāšanu, ieķīlāšanu vai atsavināšanu, par Satversmes sapulces sasaukšanu. Senāts var pieņemt izskatīšanai arī citus nozīmīgus LU darbības jautājumus, kā arī dot skaidrojumu par Satversmes normu piemērošanu. (LU Satversme, 5.6.p.)

Rektors

Līdz AIR: Rektors ir LU augstākā amatpersona, kas īsteno LU vispārējo administratīvo vadību un bez īpaša pilnvarojuma pārstāv to.

Kompetence līdz AIR: Rektors pārzina, vada LU darbību un ir atbildīgs par šīs darbības atbilstību Augstskolu likumam un citiem normatīvajiem aktiem, kā arī LU Satversmei. Rektors, atbilstoši savai kompetencei, izdod rīkojumus un nosaka prorektoru, kanclera un direktoru kompetenci. (LU Satversme, 5.10.p.)

Kompetence pēc AIR: **Izstrādā augstskolas satversmes un tās grozījumu projektu. Senāts ir atbildīgs par satversmes atbilstību augstskolas attīstības vajadzībām un normatīvajiem aktiem; apstiprina augstskolas studiju procesa attīstības plānu, sniedz padomei priekšlikumus par attīstāmām studiju jomām; pēc rektora ierosinājuma lemj par:** studiju virzienu atvēršanu, attīstību un slēgšanu, studiju programmu atvēršanu, saturu un attīstību, kā arī slēgšanu, prasībām, procedūrām un pārbaudījumiem grādu un kvalifikāciju iegūšanai; **apstiprina augstskolas zinātniskās un mākslinieciskās radošās darbības attīstības plānu,** rosina konkrētu zinātniskās darbības virzienu īstenošanu; nosaka prasības ievēlēšanai akadēmiskajos amatos un akadēmiskā personāla vērtēšanas kritērijus; nosaka ar akadēmiskā godīguma ievērošanu saistītās prasības un procedūras; **augstskolas satversmē noteiktajā kārtībā izvirza augstskolas padomes locekļus; var rosināt rektora atcelšanu no amata, kā arī lemj par rektora atcelšanu no amata; sniedz atzinumu un izsaka priekšlikumus par augstskolas attīstības stratēģiju, budžetu, augstskolas struktūrvienību izveidošanu, reorganizāciju un likvidāciju un nekustamā īpašuma attīstības plānu pirms to skatīšanas padomē.** Senāts ir tiesīgs atsevišķu jautājumu koordinācijai un risināšanai izveidot komisijas. (Augstskolu likums, 15.¹ p.)

Pēc AIR: Rektors ir augstskolas augstākā amatpersona, kas īsteno augstskolas vispārējo administratīvo vadību un bez īpaša pilnvarojuma pārstāv augstskolu. (Augstskolu likums, 17.p.(1))

Kompetence pēc AIR: Rektors nodrošina augstskolas vadību un atbild par augstskolas attīstības stratēģijā noteikto mērķu sasniegšanu, kā arī augstskolas finanšu resursu lietderīgu un likumīgu izlietojumu saskaņā ar likumu, citiem normatīvajiem aktiem, kā arī augstskolas satversmi, padomes un senāta lēmumiem. Rektors īsteno augstskolas reprezentatīvās funkcijas, veic citas darbības augstskolas sekmīgas darbības nodrošināšanai un pārstāv augstskolu sadarbībā ar citām institūcijām un privātpersonām. Rektors savas kompetences ietvaros izdod rīkojumus. **Rektors nodrošina augstskolas studiju un zinātnes attīstības plāna izstrādi un iesniedz to apstiprināšanai senātā,** nodrošina augstskolas attīstības stratēģijas izstrādi un **pēc augstskolas senāta saskaņojuma saņemšanas iesniedz to apstiprināšanai padomē.** Rektors sadarbībā ar augstskolas struktūrvienībām nodrošina augstskolas attīstības stratēģijas īstenošanu. **Atbilstoši augstskolas attīstības stratēģijā izvirzītajiem mērķiem rektors ieceļ un atceļ prorektoros un dekānus, kā arī nosaka to kompetences jomas, pilnvaras un atbildību.** Rektors ir atbildīgs par sekmīgu augstskolas personāla politikas īstenošanu. Rektors nodrošina augstskolas budžeta sagatavošanu un **pēc augstskolas senāta saskaņojuma saņemšanas iesniedz to apstiprināšanai padomē.** Rektors ir atbildīgs par budžeta izpildi un **iesniedz augstskolas gada pārskatus apstiprināšanai padomē.** **Rektors saskaņā ar padomes pilnvarojumu rīkoja ar augstskolas līdzekļiem, tai skaitā veic nepieciešamās darbības saistībā ar augstskolas kredītsaistību uzņemšanos un investīciju piesaisti. Rektors saskaņā ar augstskolas padomes apstiprināto nekustamā īpašuma attīstības plānu pieņem lēmumus par nekustamā īpašuma iegādi, apgrūtinājumiem vai atsavināšanu.** Rektors savas kompetences ietvaros atbild par augstskolas darbības atbilstību šim likumam un citiem normatīvajiem aktiem. (Augstskolu likums, 17.¹ p.)

Akadēmiskā šķirējtiesa

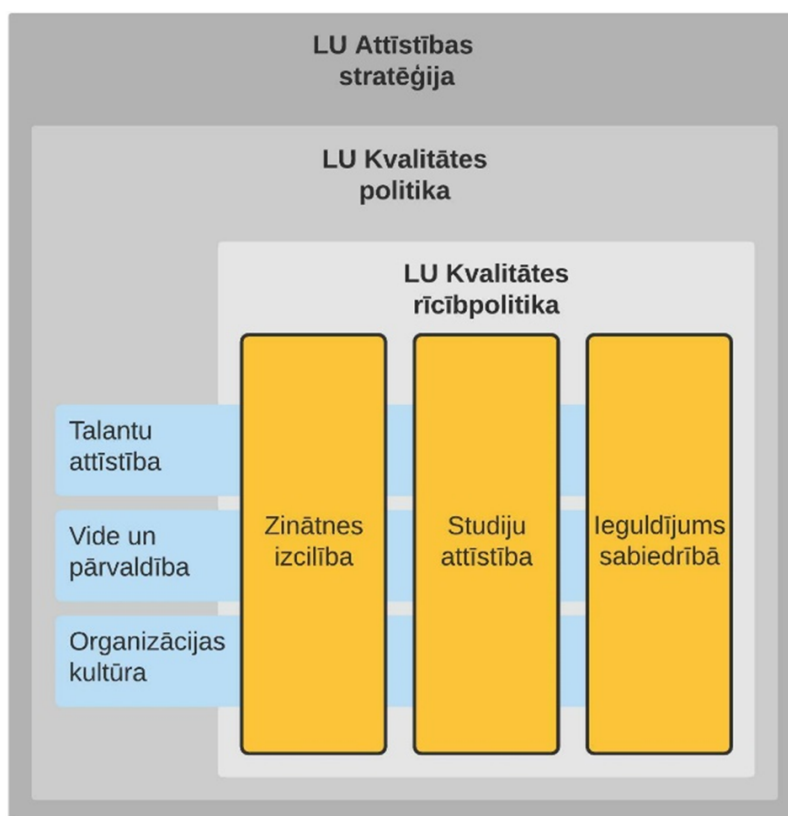
Kompetence līdz AIR: Izskata studējošo un akadēmiskā personāla iesniegumus par LU Satversmē noteikto akadēmisko brīvību un tiesību ierobežojumiem vai pārkāpumiem, kā arī strīdus starp LU amatpersonām, kā arī struktūrvienību pārvaldes institūcijām, kas atrodas pakļautības attiecībās. (LU Satversme, 5.15.p.)

Kompetence pēc AIR: Izskata studējošo un akadēmiskā personāla iesniegumus par augstskolas satversmē noteikto akadēmisko brīvību un tiesību ierobežojumiem vai pārkāpumiem, strīdus starp augstskolas amatpersonām, kā arī struktūrvienību pārvaldes institūcijām, kas atrodas pakļautības attiecībās, **AL noteiktajos gadījumos - iesniegumus par administratīva akta vai faktiskās rīcības apstrīdēšanu un pieņem attiecīgus lēmumus par tiem, kā arī pilda citus augstskolas satversmē paredzētus uzdevumus.** (Augstskolu likums, 19.p.)

Informācija par LU pārvaldības struktūru ([LU Struktūra LV](#), [ENG](#)), tās sastāvu un kompetencēm skat. *LU Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatā* 1.2. nodaļā.

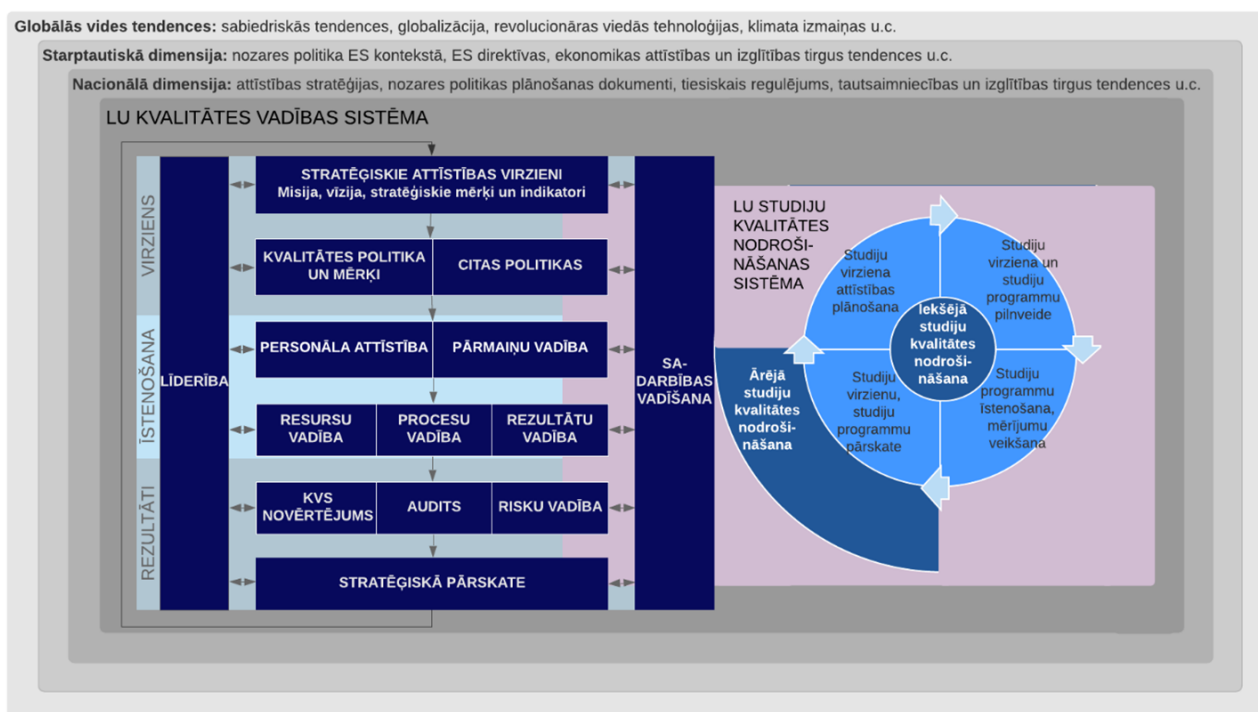
1.3. Kvalitātes politikas īstenošanas mehānisma raksturojums un procedūras augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai. Kvalitātes nodrošināšanas sistēmas izstrādē un pilnveidē iesaistīto pušu un to lomas raksturojums.

LU kvalitātes politika ir nepārtraukta attīstība virzībā uz izcilību, lai nodrošinātu visu ieinteresēto pušu vajadzībām atbilstīgu līdzsvarotu un ilgtspējīgu rezultātu. Kvalitātes politika[1] un no tās izrietošā Kvalitātes rīcībpolitika[2] ir ar kvalitāti saistīto principu, mērķu un to sasniegšanai nepieciešamo rīcību kopums, ko LU īsteno atbilstoši augstākajā izglītībā un organizāciju pārvaldībā atzītiem starptautiskiem standartiem (skat. **1.3.1.attēlu**). Kvalitātes politikas mērķis ir sekmēt LU misijas īstenošanu, stratēģisko mērķu sasniegšanu[3] un ilgtspējīgu attīstību, nosakot vadlīnijas un principus, pēc kuriem iespējams nodrošināt nemainīgi augstu darbības kvalitāti. Kvalitātes politika un kvalitātes rīcībpolitika kopā ar citām politikām un procesu kopumu nodrošina LU darbības saskaņotu plānošanu un īstenošanu. Kvalitātes politika un kvalitātes rīcībpolitika ir kvalitātes vadības sistēmas sastāvdaļa, tā attiecas uz visām LU darbības jomām un paredz tās īstenošanu visos LU pārvaldības līmeņos. LU kvalitāti definē kā izcilības mēru, kas raksturo spēju apmierināt un pārsniegt tās darbībā iesaistīto pušu paredzamās un nākotnes vajadzības, un nodrošināt procesu atbilstību nozares regulējošām un standartu prasībām. LU nodrošina darbību un metožu kopumu, kādā kvalitāte tiek plānota, ieviesta, sistemātiski novērtēta un nepārtraukti pilnveidota, tādējādi sekmējot LU noteikto mērķu sasniegšanu un tās darbībā iesaistīto pušu vajadzību apmierināšanu.



1.3.1.attēls LU Kvalitātes politikas un rīcībpolitikas hierarhija

LU kvalitātes vadība ieviesta kopš 2010.gada. **LU kvalitātes vadības sistēma** tiek īstenota atbilstoši visaptverošās kvalitātes vadības principiem TQM (*Total Quality Management*), integrējot izcilības pieeju LU korporatīvās kultūras veidošanā. Visaptverošās kvalitātes vadības īstenošanai LU izmanto starptautiski atzītu un praktiski pielietojamu kvalitātes vadības metodoloģiju – EFQM (*European Foundation of Quality Management*) izcilības modeli. Pamatdarbības jomās kvalitātes vadības sistēma tiek padziļināta, veidojot kvalitātes vadības sistēmā integrētas **iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas**, kurās par pamatu tiek izmantoti nozares aktuālie standarti un ietvari. LU kvalitātes vadības cikliskuma un nepārtrauktības nodrošināšanā tiek izmantota starptautiski atzīta metodoloģija “Rezultāti – Pieeja – Īstenošana – Vērtēšana – Pārskate” (angliski: *RADAR, Results – Approach – Deployment – Assessment and Refine*), kvalitātes nodrošināšanas sistēmās tiek izmantota “Plāno – dari – pārbaudi – rīkojies (angliski: *PDCA, Plan – Do – Check – Act*) pieeja. **1.3.2.attēlā** sniegta kvalitātes vadības sistēmas shēma ar integrētu studiju kvalitātes nodrošināšanas sistēmu. LU Kvalitātes vadības sistēmas plašāku raksturojumu skat. *LU Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatas* 2.1.nodaļā.



1.3.2.attēls LU Kvalitātes vadības sistēma un LU studiju kvalitātes nodrošināšanas sistēmas izveides principi

Augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai LU tiek īstenota **LU studiju kvalitātes nodrošināšanas sistēma**, kura ietver procedūras augstākās izglītības kvalitātes plānošanai, nodrošināšanai, mērīšanai un novērtēšanai atbilstoši Latvijas likumdošanas prasībām, Eiropas standartiem un vadlīnijām augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (*The Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area* (ESG), kā arī iekšējai nepieciešamībai. LU tiek nodrošināta studiju virziena attīstības un tajā esošo studiju programmu pilnveides plānošana 6 gadu periodam. Studiju programmu īstenošanas kārtība tiek noteikta LU iekšējos tiesību aktos, tostarp reglamentējot jaunu studiju programmu izstrādi, uzņemšanas nosacījumus, imatrikulāciju un reģistrēšanos studijām, studiju kursu un moduļu izstrādi, īstenošanu un pārskatīšanu, studiju prakšu plānošanu, īstenošanu un novērtēšanu, pārbaudījumu, gala pārbaudījumu organizēšanu un rotācijas norisi, akadēmiskā

godīguma principus un to ievērošanu, eksmatrikulāciju, diploma un apliecinājumu izsniegšanu, iepriekš iegūtās izglītības vai profesionālās pieredzes pielīdzināšanu, aptauju veikšanas kārtību, studējošo priekšlikumu un sūdzību iesniegšanu, administratīvo lēmumu apstrīdēšanu, promocijas procesu u.c. LU nodrošina kvalitātes novērtēšanā un pilnveidē nepieciešamo mērījumu veikšanu un datu vākšanu, kā arī to izmantošanu gan tūlītēju korigējošo darbību veikšanai, gan regulārai novērtēšanai un turpmākas pilnveides plānošanai. Ik gadu tiek īstenota studiju virziena attīstības plāna 6 gadiem izpildes kontrole, mērījumu analīze un SVID apspriešana nepieciešamības gadījumā veicot izmaiņas operatīvajos studiju programmu īstenošanas plānos, studiju virziena plānā, vai, izvērtējot studiju virzienu kopējo attīstību LU stratēģiskās kontroles ietvaros, veicot izmaiņas LU Stratēģiskajā rīcības plānā. Plašāka informācija par studiju kvalitātes nodrošināšanu *LU Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatas* 3.1.nodaļā. Atbildību sadalījumu par kvalitātes vadību un nodrošināšanu skat. *LU Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatas* 2.5.nodaļā.

LU kvalitātes nodrošināšanas sistēmas pamatā ir LU darbībā galveno iesaistīto pušu dalība kvalitātes novērtēšanā un pilnveidē. LU darbībā iesaistītās puses ir vietējās un ārzemju fiziskās vai juridiskās personas, kuras izmanto LU pakalpojumus vai kuru sociālekonomisko situāciju ietekmē LU darbība. Galvenās iesaistītās puses definētas *LU Kvalitātes rīcībpolitikas* 12.punktā. Galveno kvalitātes vadībā iesaistīto pušu lomas raksturojumu un piemērus skatīt *LU Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatas* 3.2.nodaļas 1.2. sadaļas 3.6.tabulā.

[1]

https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV/2._POLITIKAS/LU_Kvalitates_politika_1_.pdf

[2]

https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV/2._POLITIKAS/Kvalitates_ricibpolitika_LV.pdf

[3]

https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV/1._VISPAREJIE_DOKUMENTI/LU_strategija_buklets_2021.pdf

1.4. Aizpildīt tabulu par augstskolas/ koledžas iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas atbilstību Augstskolu likuma 5. punkta 2(1) daļā norādītajam, sniedzot pamatojumu, t.sk. iespējams norādīt uz atbilstošo pašnovērtējuma ziņojuma nodaļu, kurā sniegts pamatojums.

1.	Iedibināta politika un procedūras augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai	<p>LU formulēta tās Stratēģijai atbilstīga Kvalitātes politika, kas detalizēta Kvalitātes rīcībpolitikā.</p> <p>Augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanai ieviesta LU studiju kvalitātes nodrošināšanas sistēma (ievērojot ESG), kas integrēti iekļaujas LU Kvalitātes vadības sistēmā (ievērojot EFQM). Plašāka informācija: šī dokumenta I daļas 1.3. nodaļā, kā arī LU Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatas 3.1. nodaļā.</p> <p>Kvalitātes vadības sistēmas izveidi, uzturēšanu un pilnveidi LU nodrošina vadība un pamatstruktūrvienību vadītāji (fakultāšu dekāni) un to deleģēti darbinieki. Par studiju kvalitātes nodrošināšanas sistēmas iedibināšanu, īstenošanu un pilnveidi atbildīgs Akadēmiskais departaments, cieši sadarbojoties ar studiju virzienu vadītājiem un studiju programmu direktoriem. Ar LU iesaistīto pušu dalību, kvalitātes novērtēšanai izveidotas divas koleģiālas komisijas – Kvalitātes konsultatīvā komisija un Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisija. Plašāka informācija: LU Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatas 2.5. nodaļā.</p>
2.	Izstrādāts mehānisms augstskolas/koledžas studiju programmu veidošanai, iekšējai apstiprināšanai, to darbības uzraudzīšanai un periodiskai pārbaudei	<p>Studiju programmu veidošana, iekšēja apstiprināšana noteikta LU „Latvijas Universitātes studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumā” (LU Senāta 24.04.2017. lēmums Nr. 102). Plašāka informācija: šī ziņojuma 2.4. nodaļā, kā arī LU Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatā 3.1. nodaļas II sadaļā.</p> <p>Studiju programmu darbības kvalitātes periodiska pārbaude noteikta „LU studiju virzienu ikgadējo pārskatu sagatavošanas kārtībai” (LU 14.07.2020. rīkojums Nr.1/290). Plašāka informācija: šī ziņojuma 2.4. nodaļā, LU Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatā 3.1. nodaļas IX un X sadaļā.</p>

3.	<p>Izveidoti un publiskoti tādi studējošo sekmju vērtēšanas kritēriji, nosacījumi un procedūras, kas ļauj pārlicināties par paredzēto studiju rezultātu sasniegšanu</p>	<p>Ar studiju rezultātiem, tostarp vērtēšanu, saistītā informācija tiek studiju kursu aprakstos, kuru sagatavošana un aktualizēšana, kā arī publicēšanas noteikumi atrunāti LU studiju kursu izstrādes un aktualizācijas kārtībā. Iestājpārbaudījumu un noslēgumu pārbaudījumu norise un vērtēšana, kā arī iepriekšējā izglītībā vai profesionālajā pieredzē sasniegtu studiju rezultātu novērtēšana un atzišana reglamentēta atbilstošos LU nolikumos.</p> <p>Vēlamā ētiskā un godprātīgā rīcība un taisnīgums LU tiek nodrošināts iekšēji reglamentējot ar akadēmisko brīvību un akadēmisko godīgumu saistītos jautājumus, ievēlot un nodrošinot Akadēmisko šķīrējtiesu, un nodrošinot Akadēmiskās ētikas komisijas darbību, kā arī reglamentējot intelektuālā īpašuma tiesību aizsardzības principus. Plašāka informācija: Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatā 3.2. nodaļas 2.1. sadaļā.</p>
4.	<p>Izveidota iekšējā kārtība un mehānismi akadēmiskā personāla kvalifikācijas un darba kvalitātes nodrošināšanai</p>	<p>LU personāla vadības principi personāla atlasē, darba attiecībās, motivācijas sistēmas nodrošināšanā un personāla attīstībā noteikti LU Personāla vadības politikā. Atbilstoši tai akadēmiskā personāla attīstība tiek plānota vidējam termiņam, kā arī sastādīti mācību plāni gadam. Personāla kvalifikācijas prasības tiek noteiktas LU iekšējos normatīvos aktos atbilstoši ārējiem normatīviem aktiem, bet prasības darba kvalitātes nodrošināšanai – regulārās darbinieku novērtēšanas ietvaros, tostarp analizējot studējošo apmierinātību ar vadītājiem studiju kursiem, kā arī zinātniskās darbības rezultātus. Plašāka informācija par darbinieku piesaisti, iesaisti, attīstīšanu un noturēšanu: Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatā 3.2. nodaļas 3.2. sadaļā.</p>

5.	<p>Nodrošināts, ka tiek vākta un analizēta informācija par studējošo sekmēm, absolventu nodarbinātību, studējošo apmierinātību ar studiju programmu, par akadēmiskā personāla darba efektivitāti, pieejamiem studiju līdzekļiem un to izmaksām, augstskolas darbības būtiskiem rādītājiem</p>	<p>Informācija par studējošo sekmēm tiek uzkrāta Latvijas Universitātes informatīvajā sistēmā LUIS un analizēta studiju kursa īstenošanas (t.sk. studentcentrētas pieejas nodrošināšanas), ka arī studiju programmas pilnveides ietvaros. Studējošo un studiju programmu absolventu apmierinātība ar studiju programmu tiek monitorēta caur studiju programmu īstenošanā iesaistīto darbinieku komunikācijas aktivitātēm, studējošo un absolventu pārstāvniecību lēmēj- un padomdevēj institūcijās, kā arī veicot aptaujas saskaņā ar Regulāro aptauju organizēšanas kārtību studiju procesa novērtēšanai Latvijas Universitātē (LU 23.08.2016. rīkojums Nr.1/334). Plašāka informācija par iesaistīto pušu iesaisti kvalitātes nodrošināšanā: LU Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatas 3.2. nodaļas 1.2. apakšnodaļā. Ar akadēmiskā personāla darba efektivitāti, pieejamajiem studiju līdzekļiem un to izmaksām saistītie jautājumi tiek monitorēti pamatstruktūrvienībās (fakultātēs, institūtos u.c.), kā arī centralizēti. Plašāka informācija par studiju informācijas vadību LU Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatas 3.1. nodaļas VII sadaļā.</p> <p>LU ieviesta un tiek īstenota LU rezultātu pārvaldības sistēma, kurā tiek monitorēti būtiskākie LU darbības rādītāji, balstoties uz kuriem tiek pieņemti turpmāki stratēģiski lēmumi. Plašāka informācija LU Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmatas 3.2. nodaļas 7. sadaļā.</p>
6.	<p>Augstskolas vai koledžas, īstenojot kvalitātes nodrošināšanas sistēmas, garantē studiju virziena nepārtrauktu pilnveidi, attīstību un darbības efektivitāti</p>	<p>Katra studiju virziena pilnveide tiek plānota saskaņoti ar LU attīstības stratēģiju 6 gadiem. Plāna kontrole un darbības efektivitātes izvērtēšana tiek īstenota studiju virziena ikgadējā pašnovērtējuma ietvaros. Šie procesi notiek studiju virziena padomes, studiju virzienu īstenojošās pamatstruktūrvienības/-u, (studiju virzienu var īstenot vairākas fakultātes), kā arī administrācijas un Senāta līmenī.</p> <p>LU nodrošina likumdošanā paredzēto ārējo novērtēšanu, atsevišķās programmas iegūstot papildus ārējus kvalitātes sertifikātus. Plašāka informācija šī ziņojuma II daļas 2.4. nodaļā.</p> <p>Lai veicinātu LU studiju programmu kvalitāti un konkurētspēju LU veido un finansē iekšējos grantu projektus (Latvijas Universitātes studiju kvalitātes pilnveidošanas fonds), kā arī piesaista ārējos līdzekļus.</p>

2.1. Studiju virziena pārvaldība

2.1.1. Studiju virziena mērķi un to atbilstība augstskolas/ koledžas darbības jomai, stratēģiskās attīstības virzieniem, sabiedrības un tautsaimniecības attīstības vajadzībām. Studiju virziena un tajā iekļauto studiju programmu savstarpējās saistes novērtējums.

Veselības aprūpes virziena mērķis ir nodrošināt kvalitatīvas izglītības iegūšanu, kas balstīta uz augstvērtīgiem studiju rezultātiem, nodrošinot absolventiem nepieciešamās zināšanas, prasmes un kompetenci, inovatīvu studiju procesa metožu ieviešanu un augsti kvalificētu profesionāļu sagatavošanu, absolvējot attiecīgā līmeņa studiju programmas, sagatavot kompetentus un darba tirgū pieprasītus profesionāļus gan Latvijā, gan ārvalstīs, nodrošinot iespēju iegūt pēctecīgu Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūrai atbilstošu izglītību, sākot ar bakalaura, turpinot ar maģistra un noslēdzot ar doktora līmeņa studijām. Studiju virziena ietvaros tiek īstenotas 14 dažāda veida un līmeņa studiju programmas - profesionālās, bakalaura, maģistra, doktora studiju programmas, kā arī ārstu rezidentūras programmas, sagatavojot Latvijas tautsaimniecībai augsta līmeņa profesionāļus veselības aprūpes jomā. Lai nodrošinātu pētniecības un akadēmisko institūciju iesaisti Latvijas veselības aprūpei aktuālu problēmu izpētē un dažādās datu bāzēs uzkrāto nacionāla līmeņa veselības datu izmantošanu, 2017. gadā bija izveidota kopēja veselības aprūpes kvalitātes un efektivitātes analīzes datu bāze[1]. Šī datu bāze bija izveidota atbilstoši Latvijas Republikas Veselības ministrijas (turpmāk – VM) rīkojumam, un izveidošanā piedalījās VM pakļautībā esošais Slimību profilakses un kontroles centrs (turpmāk – SPKC), Nacionālais veselības dienests (NVD), Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests (turpmāk – NMPD), Veselības inspekcija sadarbībā ar LU Medicīnas fakultāti (turpmāk – MF)[2]. Šīs datu bāzes izveide ir uzskatāma par svarīgu studiju programmas “Epidemioloģija un medicīniskā statistika” pilnvērtīgas realizācijas nosacījumu. Datu bāzes padziļinātai izpētei un iespējām to izmantot pētniecībā ir paredzēts mācību kurss “Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā” “Epidemioloģija un medicīniskā statistika” absolventi būs spējīgi apkopot “big data”, kuri veidojas starpdisciplināras, starptautiskas pētniecības rezultātā.

Programmu izstrādē tika ņemta vērā arī LU pētniecības programma [3]. Tajā norādīta nepieciešamība veidot valsts pētniecības universitātes modeli, panākot tajā realizēto pētījumu konkurētspēju Eiropas pētniecības telpā, palielinot LU zinātnes nozares atpazīstamību Baltijā un pasaulē, tādējādi veicinot Latvijas sabiedrības un ekonomikas attīstību. Šī mērķa sasniegšanai LU pētniecības programmā ir definēti prioritāri pētījumu virzieni, no kuriem LU medicīnas zinātnes nozarē tiek realizēti dažādi skrīninga un intervences pētījumi, klīniskās medicīnas pētījumi, mikrobioma un infekciju slimību izpētē, biomedicīnas un farmācijas pētījumi. Medicīnas un dzīvības nozaru grupas mērķi nākamajiem pieciem gadiem ir sadalīti atbilstoši četriem LU izvirzītajiem attīstības virzieniem:

- zinātniskā kapacitāte un konkurētspējas attīstība;
- pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese;
- cilvēkresursu attīstība;
- starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana.

Jāņem vērā, ka medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru pētniecības programmas ieviešanas rezultātā tiks panākts ne tikai tieši ar augstāk minētajiem rādītājiem izmērāms rezultāts, bet arī sociāli ekonomiskie ieguvumi (piemēram, sabiedrības veselības uzlabošanas gadījumā panāktie netiešie ekonomiskie ieguvumi)[4]. Mērķu sasniegšanai ir izstrādāts institucionālās attīstības plāns un cilvēkresursu attīstības plāns. Atbilstoši katram mērķi ir identificēti uzdevumi, termiņi un atbildīgie.

Iepriekš minētais studiju virziena mērķis tiešā veidā atspoguļo LU stratēģisko virzienu un mērķus – LU apvieno daudzveidīgas studijas un zinātnisko darbību, lai sniegtu pasaulē atzītu augstāko izglītību, radītu jaunas zināšanas un tās piemērotu Latvijas tautsaimniecībai un sabiedrībai svarīgu problēmu risināšanā, kā arī atbalstītu Latvijas valsts, tautsaimniecības un sabiedrības sekmīgu attīstību ar LU koncentrētās kompetences nodošanu.

Studiju virziena loma ir veicināt Latvijas ekonomisko izrāvieni ar kvalificētu un izglītotu darba spēku veselības aprūpes jomā, nodrošinot augsti kvalificētus, profesionālus mācībspēkus, kas aktīvi darbojas ne tikai savā profesionālajā darbā, bet arī sniedz savu ieguldījumu zinātniskajā pētniecībā, veicinot zinātnes attīstību.

LU ir mūsdienīgs akadēmisko un profesionālo studiju centrs, kas saistībā ar pētījumiem dabas, humanitārajās, sociālajās, tehniskajās zinātnēs un medicīnā sniedz dažāda veida un līmeņa augstākās izglītības iespējas kā Latvijas, tā arī citu valstu iedzīvotājiem. Studiju virziena Veselības aprūpe ietvaros vairākas studiju programmas tiek realizētas angļu valodā, piesaistot ārzemju studentus no Eiropas un citām pasaules valstīm. Studentiem tiek nodrošināta moderna studiju vide jaunizveidotajā Akadēmiskajā centrā – Dabas zinātņu centrā un Zinātņu mājā, tādējādi nodrošinot moderno tehnoloģiju, jaunu labiekārtotu laboratoriju pieejamību Studiju virziena programmu studiju procesā.

LU Stratēģijā 2027 noteikti LU attīstības virzieni, mērķi un rīcības, LU Kvalitātes rīcībpolitikā noteikti studiju kvalitātes mērķi un uzdevumi, šobrīd izstrādājamajās pamatstruktūrvienību stratēģijās plānota to attīstība kopumā, kas saistīta ar īstenojamajiem virzieniem, bet studiju virziena attīstība plānota Studiju virziena attīstības plānā, kuru izstrādā visas fakultātes kopā.

Studiju virzienā Veselības aprūpe ir iekļautas 14 dažāda līmeņa studiju programmas, t.i. četras bakaura, trīs otrā līmeņa augstākās profesionālās, sešas maģistra un viena doktora studiju programma. Visu studiju programmu izveide balstīta uz mērķi sagatavot kompetentus veselības aprūpes speciālistus Latvijas tautsaimniecības vajadzībām, kā arī piesaistīt studējošos no Eiropas Savienības un citām valstīm, saskaņojot studiju rezultātus ar Eiropas Savienības atbilstošām prasībām, darba tirgus, cilvēka un sabiedrības interesēm. Veselības aprūpes virziena studiju kvalitātes mērķis ir īstenot augstvērtīgas, zinātnē balstītas un starptautiski atzītas studijas, kas tautsaimniecības un sabiedrības attīstībai nodrošina kompetentus, inteligentus un starptautiski konkurētspējīgus praktiķus, mācībspēkus un zinātniekus. Atbilstoši darbaspēka ar augstāko izglītību piedāvājuma un pieprasījuma prognozēm, veselības aprūpe un sociālā labklājība ir tā tematiskā izglītības grupa, kur 2022. gadā pieprasījums pārsniegs piedāvājumu (par 7%). Saskaņā ar prognozēm ES darba tirgū līdz 2025. gadam no 9,5 miljoniem jauno darba vietu lielākā daļa tiks izveidotas pakalpojumu sektorā, tai skaitā arī veselības aprūpes speciālistu profesiju grupās[5]. Studiju programmu saturs tiek veidots balstoties uz darba tirgus pieprasījumu, darba devēju aptaujām, ievērojot standartus un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā, medicīnas profesionālo organizāciju ieteikumiem, tas regulāri tiek pilnveidots, pamatojoties uz studentu, docētāju, darba devēju un absolventu atsauksmēm un ieteikumiem. Studiju virzienā iekļautās studiju programmas nodrošina studentiem jēgpilnu un pēctecīgu, 6.-8. Eiropas kvalifikācijas ietvarstruktūras līmenim atbilstošu, studiju turpināšanas iespēju viena virziena ietvaros, iegūstot bakaura, maģistra un doktora zinātnisko grādu, piemēram, studiju programmas *Farmācija* (bakalaura), *Farmācija* (maģistrs) un *Medicīna un farmācija* (doktora). Veselības aprūpes studiju virziena studiju kvalitātes nodrošināšanā LU ievēro augstāko izglītību regulējošo Latvijas Republikas normatīvo aktu prasības, kā arī standartus un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā. LU Veselības aprūpes virzienā iekļauto akadēmiskās un profesionālās studiju programmas, un tās zinātniskais potenciāls dod ieguldījumu Latvijas tautsaimniecībā un sabiedrības ilgtspējīgā attīstībā. Veselības aprūpes virzienā realizētās studiju programmas uzskaitītas **2.1.1.1.tabulā**.

Studiju virzienā Veselības aprūpes iekļautās studiju programmas

Nr.p.k	LRI kods	Studiju programmas nosaukums	Līmenis
1.	49721	Ārstniecība	Otrā līmeņa profesionālā augstākās izglītības studiju programma
2.	42722	Radiogrāfija	Profesionālā bakalaura studiju programma
3.	42723	Māszinības	Profesionālā bakalaura studiju programma
4.	49724	Zobārstniecība	Otrā līmeņa profesionālā augstākās izglītības studiju programma
5.	43722	Optometrija	Akadēmiskā bakalaura studiju programma
6.	43725	Farmācija	Akadēmiskā bakalaura studiju programma
7.	45722	Uzturzinātne	Akadēmiskā maģistra studiju programma
8.	45723	Māszinības	Akadēmiskā maģistra studiju programma
9.	45725	Farmācija	Akadēmiskā maģistra studiju programma
10.	47722	Optometrija	Profesionālā maģistra studiju programma
11.	45813	Sporta zinātne	Akadēmiskā maģistra studiju programma
12.	45726	Epidemioloģija un medicīniskā statistika	Akadēmiskā maģistra studiju programma
13.	50721	Medicīna	Otrā līmeņa profesionālā augstākās izglītības (rezidentūras) studiju programma
14.	51721	Medicīna un farmācija	Doktora studiju programma

Veselības aprūpes studiju virziena studiju kvalitāti galvenokārt ietekmē:

1. augstākās izglītības jomu regulējošās vietējās un starptautiskās prasības, vadlīnijas, kā arī attīstības tendences;
2. studētgrībētāju esošās un nākotnes vajadzības, kā arī esošo studējošo vēlmes un apmierinātība;
3. tautsaimniecības tendences un prasības.

Studiju kvalitāti nodrošina:

1. daudzveidīgs, nozares attīstības tendencēm atbilstošs un uz studentiem centrēts studiju programmu piedāvājums;
2. praksē un pētniecībā balstīta, uz studējošo kompetenci kā mācīšanas un mācīšanās procesa rezultātu vērsta augstākā izglītība;
3. vairāku jomu kopīgas studijas, projektu darba principos, kā arī inovācijās un tehnoloģijās balstītas mācību metodes;
4. kompetents akadēmiskais personāls;
5. mūsdienīga studiju vide un efektīva studiju procesa organizācija.

Studiju virziena ietvaros ir nodrošināta starpdisciplināra pieeja sadarbībai ar citām LU fakultātēm, piemēram, akadēmisko bakalaura studiju programmu Optometrija (43722) un profesionālo maģistra studiju programmu Optometrija (47722) īsteno LU Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātē, akadēmisko maģistra studiju programmu Sporta zinātne (45813) īsteno LU Bioloģijas fakultātē. Veselības aprūpes studiju virziena programmās piesaista arī citu fakultāšu mācībspēkus, līdz ar to nodrošinot starpdisciplināritāti studiju kursu un programmu īstenošanā.

Studiju virziena ietvaros tiek īstenota arī starpaugstskolu kopīgā akadēmiskā maģistra studiju programma Uzturzinātne (45722), sadarbojoties LU, Latvijas Lauksaimniecības universitātei (turpmāk – LLU) un Rīgas Stradiņa universitātei (turpmāk – RSU).

Otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programma Ārstniecība (turpmāk – SP Ārstniecība) pilnībā atbilst Eiropas Kopienas direktīvas 2005/36/EEK prasībām: ilgums 6 gadi (Direktīvas prasība – ne mazāk kā 5 gadi), stundu skaits atbilstoši Direktīvas prasībai – ne mazāk kā 5500 stundas). Tā kā profesija pieder pie reglamentētajām profesijām, tad programmas saturs ir līdzīgs visās Eiropas Kopienas valstīs. Atšķirīgs var būt satura organizācijas princips atkarībā no tā, vai programma ir balstīta uz disciplinām (**subject-based**), vai orgānu sistēmām (**system-based**), vai problēmām (**problem-based**).

Profesionālā bakalaura studiju programma *Radiogrāfija* (turpmāk – PBSP Radiogrāfija) ir unikāla un Latvijā vienīgā, kur studenti apgūst pamatzināšanas, kuras ir nepieciešamas profesionālās darbības veikšanai lielākajā no radiogrāfijas sastāvdaļām – rentgenogrāfijā, kā arī gūst zināšanas un prasmes datortomogrāfijā, magnētiskajā rezonansē, ultrasonogrāfijā, kodolmedicinā un staru terapijā, tādējādi izpildot pieprasījumu pēc plaša profila speciālistiem patreizējā darba tirgū. Šādi sagatavoti speciālisti spēj nodrošināt tā saucamo rotācijas principu ārstniecības iestāžu radioloģijas nodaļās, kur viens speciālists pēc ļoti īsa ievadkursa spēj strādāt gan ar vairākām iekārtām, gan arī ar dažādām metodēm, tādējādi veicinot personāla nepārtrauktu profesionālo attīstību.

Profesionālā bakalaura studiju programmas *Māszinības* (turpmāk – PBSP Māszinības) mērķis ir izglītēt speciālistus māsas profesijā, kuri veic pacientu aprūpi, piedalās ārstniecībā, vada pacientu aprūpes darbu, nodarbojas ar pacientu izglītošanu veselības jautājumos, veic profesionālās izglītības darbu, nodrošinot zinātnisku pamatu profesionālajai darbībai un veicinot studējošo personības attīstību.

Otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmas *Zobārstniecība* (turpmāk – SP Zobārstniecība) mērķis ir izglītēt kvalificētus zobārstus, kuru teorētiskās un manuālās prasmes ir atbilstošas, lai patstāvīgi uzsāktu praktizēt vispārējā zobārstniecībā, izmantojot uz zināšanām balstītu pieeju iedzīvotāju mutes dobuma veselības veicināšanai, atjaunošanai un uzturēšanai, spējot vienlīdzīgi pielietot zināšanas Latvijas un pasaules zobārstniecības aprūpes tendencēm un vajadzībām.

Latvijas mērogā LU bakalaura studiju programma *Optometrija* (turpmāk – BSP Optometrija) ir unikāla, jo nevienā citā augstskolā netiek realizēta līdzīga studiju programma. LU priekšrocība, ka LU BSP Optometrija Eiropā ir vienīgā optometrijas bakalaura studiju programma, kas tiek piedāvāta

arī angļu valodā, izņemot Lielbritāniju. Pabeidzot BSP Optometrija students kļūst par optikas asistentu, optiķi vai optometrista asistentu. Savukārt Šveicē un Lielbritānijā jāapgūst atsevišķa studiju programma, lai varētu kļūt par optometrista asistentu vai optiķi. Savukārt pabeidzot optiķa studijas Lielbritānijā un vēloties tomēr kļūt par optometristu, studentam jāuzsāk trīsgadīgās studijas optometrijā.

Bakalaura studiju programmas *Farmācija* (turpmāk – BSP Farmācija) mērķis ir nodrošināt studentus ar nepieciešamo zināšanu un praktisko iemaņu kopu, lai turpinātu savu izglītību farmācijas maģistra studiju programmā un sasniegtu direktīvā 2005/36/EK norādīto izglītības apjomu farmaceita izglītībai. Programmas saturs paredz apgūt darba tirgum nepieciešamās prasmes farmācijā un informācijas tehnoloģijās, zināšanas par medikamentiem un medikamentu ražošanā izmantotajām vielām, kā arī jaunākajiem zinātnes sasniegumiem farmācijas pamatdisciplīnās. Studiju saturs paredz iegūt labas farmācijas prakses kompetences un akcentē zinātniski pamatotas pieejas nozīmi veselības aprūpes sistēmā. LU vienīgā Latvijā īsteno akadēmisko bakalaura studiju programmu Farmācija, balstoties uz Boloņas principu 3+2 augstākajā izglītībā. LU Farmācijas studiju priekšrocība ir programmu sadalījums bakalaura un maģistra līmeņos, atbilstoši Boloņas deklarācijai. Šāds sadalījums ļauj studējošajiem elastīgāk plānot savu karjeru un iesaisti mainīgajā darba tirgū.

Kopīgā maģistra studiju programma *Uzturzinātne* (turpmāk – SP Uzturzinātne) ir Latvijā unikāla un vienīgā akadēmiskā maģistra studiju programma uzturzinātnē, kura nodrošina tālākizglītības iespējas uzturzinātnes maģistrantūrā speciālistiem ar augstāko profesionālo izglītību medicīnā vai zobārstniecībā, bakalaura vai maģistra grādu bioloģijā, ķīmijā, vides zinātnēs, veselības zinātnēs, māszinībās, sabiedrības veselībā, veselības aprūpē, fizioterapijā, u.c., farmācijā, bioķīmijā, pārtikas tehnoloģijā, sporta pedagogijā u.c. radniecīgās nozarēs. SP Uzturzinātne sagatavo konkurētspējīgus speciālistus sabiedrības veselības attīstībai, kuri pārzina uzturzinātnes teoriju un spēj to izmantot zinātniskos pētījumos un uztura jautājumu praktiskā risināšanā saskaņā ar ES un PVO un Latvijas stratēģiskajām tendencēm, un kuri spēj patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt pārtikas zinātnes zinātniskas un profesionālas problēmas.

Maģistra studiju programmas *Māszinības* (turpmāk – MSP Māszinības) mērķis ir nodrošināt studentiem teorētisko un praktisko zināšanu kopumu Veselības zinātņu nozarē māszinībās un tām radniecīgās zinātņu nozarēs, attīstot studentos zinātniski pētnieciskās prasmes un veicinot profesionālo izaugsmi un intelektuālo potenciālu.

Maģistra studiju programmas *Farmācija* (turpmāk – SP Farmācija) mērķis ir nodrošināt studentiem teorētisko un praktisko zināšanu kopumu farmācijas zinātnes apakšnozarēs un tām radniecīgās zinātņu nozarēs patstāvīgai pētniecības darbībai maģistra darba izstrādāšanā un aizstāvēšanā, kā arī sagatavot studējošos darbam farmaceitiskās darbības uzņēmumos un izglītības turpinājumam doktora studiju programmā.

Profesionālā maģistra studiju programmas *Klīniskā optometrija* (bijušais nosaukums Optometrija) (turpmāk – SP Klīniskā optometrija) mērķis ir nodrošināt valsts ekonomiskai attīstībai un sociālām vajadzībām atbilstošas profesionālās maģistra studijas optometrijā, sekmējot augstas kvalifikācijas optometristu konkurētspēju mainīgos sociālekonomiskos gan Latvijas, gan Eiropas apstākļos, kā arī dod padziļinātas teorētiskas zināšanas, attīstot pētniecības iemaņas un prasmes. SP Klīniskā optometrija ir vienīgā šāda veida studiju programma Latvijā, kuru absolvējot iegūst profesionālo maģistra grādu klīniskajā optometrijā un optometrista kvalifikāciju. Arī Baltijas mērogā Latvija ir vienīgā, kas piedāvā maģistra līmeņa studijas optometrijā. Igaunijā optometristi tiek sagatavoti koledžas līmenī, iegūstot tikai bakalaura grādam pielīdzināmu diplomu (studiju ilgums – 3,5 gadi). Lietuvā, Viļņas Universitātē tuvākajā laikā vēl tikai tiek plānots atvērt jaunu dabaszinātņu bakalaura programmu optometrijā.

Maģistra studiju programmas *Sporta zinātne* (turpmāk – SP Sporta zinātne) mērķis ir nodrošināt studējošajiem iespēju pētīt, analizēt un attīstīt labvēlīgos sporta un fizisko aktivitāšu aspektus – fiziskos, garīgos, emocionālos un sociālos, kas uzlabo veselību un dzīves kvalitāti visiem indivīdiem, no bērniem un jauniešiem līdz senioriem, no pacientiem ar nopietnām patoloģijām līdz profesionāliem augsto sasniegumu sporta atlētiem, tādējādi veicinot akadēmiski izglītotu speciālistu intelektuālā potenciāla izaugsmi, un sekmējot pētījumos balstītu starpdisciplināru zināšanu pārnesi uz sabiedrībā aktuālām sporta zinātnes tēmām.

Maģistra studiju programmas *Epidemioloģija un medicīniskā statistika* (turpmāk – SP Epidemioloģija un medicīniskā statistika) mērķis ir nodrošināt augsti kvalificētus epidemioloģijas un medicīniskās statistikas speciālistus Latvijas un Baltijas veselības sistēmai reģionālā, valsts un starptautiskā līmenī, kuri pārzina un izstrādā epidemioloģisko un citu pētījumu metodoloģiju, spēj veikt sarežģītu datu analīzi un interpretēt rezultātus, balstoties uz jaunākajām starptautiskajām atziņām un atbilstoši starptautisko organizāciju pieprasītajiem standartiem.

Otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmas *Medicīna* (turpmāk – SP Medicīna (rezidentūra)) mērķis ir nodrošināt teorētisko zināšanu un prasmju apguvi atbilstoši 2005/36/EK EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES DIREKTĪVAS kā arī MK 2009. gada 24. marta noteikumu Nr. 268 „Noteikumi par ārstniecības personu un studējošo, kuri apgūst pirmā vai otrā līmeņa profesionālās augstākās medicīniskās izglītības programmas, kompetenci ārstniecībā un šo personu teorētisko un praktisko zināšanu apjomu” prasībām, lai sagatavotu speciālistus sertifikācijai atbilstoši MK 2012. gada 18. decembra noteikumu Nr. 943 „Ārstniecības personu sertifikācijas kārtība” prasībām. SP Medicīna (rezidentūra) Latvijā līdzīga studiju programma tiek īstenota tikai RSU ar nosaukumu *Rezidentūra medicīnā*. LU programmas apguve, tai skaitā teorijas sadaļa, vairāk orientēta uz studijām reālā darba vidē ārstniecības iestādē, komunikāciju ar pacientiem un ārstniecības personālu. LU programmas pievienotā vērtība ir zinātniskās sadarbības iespējas starpnozaru kontekstā. SP Medicīna (rezidentūra) studiju laikā iespējama aktīva pētnieciskā darbība, sadarbojoties ar citām fakultātēm un zinātniskajiem institūtiem. Tā piemēram: dermatoveneroloģijas programmas rezidente izstrādāja diplomdarbu par tēmu „*Sejas ādas aknes elementu automatizēta novērtēšana, izmantojot viedtālruna attēlus*”, darbojoties kopējā projektā ar LU Atomfizikas un spektroskopijas institūta Biofotonikas laboratorijas kolēģiem. Savukārt oftalmoloģijas programmas rezidente, kas aizstāvēja diplomdarbu par tēmu „*Midriāzes ietekme uz intraokulārās lēcas aprēķinu*” pirms rezidentūras programmas ir ieguvusi arī dabaszinātņu maģistra grādu optometrijā (Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultāte). LU tiek atzinīgi novērtēta studējošo/rezidentu aktīva līdzdalība studiju organizācijas jautājumu risināšanā. PSKUS, RAKUS un BKUS ir izveidotas rezidentu/studējošo padomes, kurās tiek lemti jautājumi gan par finansējuma izlietojumu, kas paredzēts rezidentu pašizglībai, pētnieciskajai darbībai.

Doktora studiju programma *Medicīna un farmācija* (turpmāk – SP Medicīna un farmācija) mērķis ir izglītēt augsti kvalificētus zinātniekus un akadēmiskā darba speciālistus dažādās medicīnas un farmācijas nozarēs. LU ir iespējams veikt intensīvu starpdisciplināru sadarbību ne tikai ar zinātniski pētnieciskām institūcijām, bet arī ar augstskolas citām fakultātēm – Ķīmijas fakultāti, Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultāti, Bioloģijas fakultāti, Ģeogrāfijas un zemes Zinātņu fakultāti u.c. Piemēram, doktora studiju programma ir specializējusies uz slimību jaunu neinvazīvu diagnostikas metožu starpdisciplināru izstrādi (sadarbībā ar Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultāti), kas balstīta uz izelpas gaisa paraugu analīzi. Kopā ar Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāti un Ķīmijas fakultāti tiek realizēts ERAF projekts, kurā ir iesaistīti doktoranti (2017-2020 projekts - ERAF 1.1.1.1 Praktiskas ievirzes pētījumi. LU nr. ESS2017/189 Vaccinium ģints ogu pārstrāde: “zaļās” tehnoloģijas un inovatīvi, farmakoloģiski raksturoti produkti biofarmācijai). Sadarbībā ar Ķīmijas fakultātes speciālistiem doktoranti veic dažādu nano-sistēmu izstrādi un pēta ūdenī maz šķīstošu zāļu transportu, kā arī veic pētījumus par no skuju kokiem izdalītiem

savienojumiem (poliprenoliem), kas vērsti uz jaunu zāļu formu izstrādi no Latvijā pieejamiem dabas resursiem

SP Medicīna un farmācija kvalitāti apliecina jauno zinātņu doktoru konkurētspēja ES valstu darba tirgū, studiju noslēgums ar publikācijām, kas iekļautas pasaules vadošajās zinātniskās literatūras datubāzēs, atzinības, kas izteiktas studiju programmu absolventiem. Programmu unikalitāti nosaka arī nepieciešamība sagatavot dažāda līmeņa speciālistus, kas ir konkurētspējīgi gan Latvijas, gan ES darba tirgū (pētniecība un tautsaimniecība), jomās, kas atbilst viedās specializācijas virzieniem RIS3, spēj risināt gan fundamentālus pētījumus, gan attīstīt inovatīvus tautsaimniecībā pieprasītus risinājumus. Doktora studijas nodrošina izcilību pētniecībā, promocijas darba virzienā, jaunāko pētniecības metožu apguvi un sekmīgu to pielietojumu, pētnieciskā darba organizācijas iemaņas. Doktora studiju rezultātā nodrošina plaša spektra kompetenču apguvi, kas garantē nodarbinātību pēc studiju beigām, spējas iesaistīties pētniecības, sabiedrības, tautsaimniecības pārvaldībā, strauji mainīgajā darba tirgū, ņemot vērā tā diversifikāciju. SP Medicīna un farmācija ES līmenī nosaka ES ilgtspējīgas attīstības stratēģijas dokumentos (Europe 2020[6], Eiropas Ilgtspējīgas attīstības stratēģija[7], Viedās Specializācijas stratēģija[8].

[1] 2017.gada 13. februāra Sadarbības līgums par veselības aprūpes kvalitātes un efektivitātes monitorēšanas sistēmas izveidi (SPKC līguma reģistrācijas Nr. 1-10.1/2017-2, NVD līguma reģistrācijas Nr. 10-2222-2017, NMPD līguma reģistrācijas Nr. 1-15/2017/1 un VI līguma reģistrācijas Nr. 2017/3).

[2] LU un SPKC līgums no 2017.g. Efektīvas sadarbības projektu programmas ietvaros par projekta "Veselības aprūpes kvalitātes un efektivitātes publiskās monitorēšanas sistēmas izveide" realizēšanu (Reģ.Nr. ZD2017/20443, projekta zinātniskais vadītājs J. Bārzdiņš)

[3] <https://www.lu.lv> > LU.LV > LU_Petniecibas_programma

[4] https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/zinas/2018/julij/LUstrat_Kopsavilk_250517.pdf

[5] "Informatīvais ziņojums par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm", Ekonomikas ministrija, 2016.gada jūnijs (36., 68., 42. un 78.lpp).

[6] http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm

[7] <http://ec.europa.eu/environment/eussd/>

[8] Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.-2020. gadam (MK 2013. gada 28. decembra rīkojums Nr. 685)

<https://likumi.lv/ta/id/263464-par-zinatnes-tehnologijas-attistibas-un-inovacijas-pamatnostadnem-2014-2020-gadam>

2.1.2. Studiju virziena SVID analīze attiecībā uz izvirzītajiem mērķiem, ietverot skaidrojumus, kā augstskola/ koledža plāno novērst/ uzlabot vājās puses, izvairīties no draudiem, izmantot iespējas u.c. Vērtējums par studiju virziena attīstības plānu nākamajiem sešiem gadiem un attīstības plāna izstrādes procesu. Ja attīstības plāns nav izstrādāts vai mērķi/ uzdevumi noteikti īsākam laika periodam, sniegt informāciju par studiju virziena attīstības plāna izstrādi nākamajam periodam.

Veselības aprūpes virziens attīstās gan studiju programmu pilnveidošanā, studiju programmu skaita ziņā, gan saistībā ar jaunu studiju programmu izstrādi un ikgadējo pašvērtējumu ziņojumu

izveidi, katru gadu tiek analizēta un aktualizēta studiju virziena SVID analīze.

Stiprās puses studiju virzienam Veselības aprūpe Latvijas Universitātē ir:

1. Augsta mācībspēku profesionāla un pētnieciska aktivitāte – augsta profesionālā un akadēmiskā kvalifikācija.
2. Izglītības saturs Veselības aprūpes studiju virziena programmās atbilst darba tirgus vajadzībām – augstais absolventu pieprasījums darba tirgū.
3. Studiju virziens tiek īstenots klasiskā tipa universitātē – izglītības procesā iespējama sinerģija ar citām fakultātēm medicīnas bāzes zinātņu un sistēmisko kompetenču apguvē.
4. Studiju virzienā iekļautās programmas nodrošina pēctecību, atbilstoši Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmeņiem.
5. Zinātņu mājas izveide nodrošina LU medicīnas, veselības aprūpes, eksakto un dzīvības zinātņu studiju un pētniecības virzienu koncentrēšanos vienuviet, tādējādi veicinot studiju un pētniecības nozaru sinerģiju, kā arī nodrošinot LU resursu efektīvu izmantošanu.
6. Studiju procesā tiek izmantotas plašās pētnieciskās darbības iespējas, izmantojot LU zinātnisko struktūrvienību potenciālu.
7. Liels sadarbības partneru tīkls, kas ietver vadošās Latvijas ārstniecības iestādes, zinātniskās institūcijas un nevalstiskās organizācijas, to skaitā profesionālās asociācijas, kā arī ārvalstu institūcijas.
8. Virziens ir multidisciplinārs, ko nodrošina dažādu zinātnes nozaru speciālistu iesaistīšana kursu docēšanā.
9. Studiju programmu daudzveidība – iespēja sinerģiski izmantot esošo, studijām nepieciešamo infrastruktūru, tādējādi optimizējot studiju programmu izmaksas par vienu studējošo.
10. Izglītības eksporta pieredze.
11. Profesionālo asociāciju vadītāju un biedru plaša pārstāvniecība studiju procesā.
12. Studiju procesā tiek izmantota mūsdienīga e-studiju vide.
13. Materiāli-tehniskās bāzes regulāra modernizēšana.
14. Sadarbība ar ārvalstu universitātēm, izmantojot dalību kopējos pētniecības projektos, ERASMUS+, NordPlus, u.c. studējošo un personāla mobilitātes programmās.
15. Doktorantu iesaistīšana studentu apmācībā un noslēguma darbu vadīšanā, kas ļauj atjaunot akadēmisko personālu.
16. Virziena docētāju piedalīšanās dažādos ar veselības aprūpes pārveidi saistītos projektos un darba grupās Veselības ministrijas un tās pakļautības iestādēs.
17. Jauno mediķu skolas atpazīstamība un tās izmantošana studentu piesaistei arī LU medicīnas koledžām.

Minētās priekšrocības nepārprotami nodrošina Veselības aprūpes studiju virziena augstu kvalitāti un tālākas attīstības iespējas.

Vājās puses Veselības aprūpes virzienam Latvijas Universitātē ir:

1. Akadēmiskā personāla un studējošo zema aktivitāte studiju programmu popularizēšanā vidusskolēnu – topošo studentu – auditorijai.
2. Netiek pilnvērtīgi izmantots studējošo potenciāls zinātniskajā pētniecībā.
3. Grūtības nodrošināt komunikāciju ar pacientiem ārvalstu studentiem Latvijas ārstniecības iestādēs studējošo nepietiekamo Valsts valodas prasmju dēļ.
4. Nepietiekama ārvalstu studentu integrācija pašmāju studentu vidē un LU studējošo pašpārvaldes institūcijās un studentu interešu izglītībā.
5. LU piederošas klīniskās bāzes trūkums un limitētas iespējas piedāvātās infrastruktūras izvēlē.

Apzinoties priekšrocības un saredzot vājās puses, pastāv Veselības aprūpes virziena iespējas attīstībai.

Iespējas:

1. Veselības aprūpē ir palielināts pieprasījums pēc medicīnas profesionāļiem ar papildu kompetenci (vadīšana, finanšu prātība, u.c.), kuru piedāvāšanā LU kā klasiskai universitātei ir priekšrocības.
2. Līdzšinējā un turpmākā ES struktūrfondu un citu finansēšanas līdzekļu piesaistīšana studiju kvalitātes paaugstināšanā, attīstot materiāli tehnisko bāzi LU un LU medicīnas koledžās, pētniecības un cilvēkresursu attīstības projektos.
3. Torņakalna kompleksa (*campus*) turpmākā attīstība nodrošinās modernas studiju vides (auditoriju) pozitīvo ietekmi uz studiju procesu un ciešāku starpfakultāšu sadarbību.
4. Turpināt Veselības ministrijas un tās pakļautības iestādēs strādājošo speciālistu iesaisti Veselības aprūpes virziena atsevišķu kursu docēšanā, palielinot studējošo kompetenču attīstību.
5. Plašas iespējas pētniecības tēmu sasaistei ar aktuālām un praktiskām veselības aprūpes problēmām, palielinot valsts pārvaldē strādājošo speciālistu motivāciju turpināt studijas doktorantūrā LU.
6. Pieaugot LU medicīnas izglītības prestižam pasaulē, iespēja pilnveidot studiju virziena Veselības aprūpe studiju programmas.
7. Turpmāka struktūrfondu un citu finansēšanas līdzekļu piesaiste studiju kvalitātes paaugstināšanā.
8. Turpmāka augstas kvalitātes vieslektoru piesaiste studiju virziena programmās.
9. Turpmākas sadarbības ar ārvalstu universitātēm intensificēšana, tanī skaitā mācībspēku un studentu apmaiņas (ERASMUS+, NordPlus, u.tml.) programmu ietvaros.
10. Virziena docētāju piedalīšanās dažādu ar veselības aprūpes izglītību saistīto projektu izstrādē un izpildē, tā piesaistot papildus finansējumu.
11. Mācībspēku un studentu iesaistīšanās zinātniskajos vietējos un starptautiskos nozīmes pētījumos, izmantojot sadarbības iespējas ar citām augstskolām un pētnieciskajiem institūtiem.
12. Plašas iespējas attīstīt starpdisciplināras studiju programmas.
13. Veicināt pastāvīgu Veselības aprūpes studiju virziena docētāju kvalifikācijas celšanu, sekojot novitātēm veselības aprūpē, kā arī Eiropas Savienības direktīvām.
14. Darbojoties LR Veselības ministrijas un citu ministriju darba grupās, veicināt savstarpēju un savlaicīgu informācijas apmaiņu veselības nozares jautājumu risināšanā.
15. Intensīvāka ārvalstu studējošo piesaiste studiju virzienā Veselības aprūpe.
16. Iespēja tālākā perspektīvā attīstīt ambulatoro klīniku LU Torņakalna kompleksā, kas dos papildu iespējas klīnisko iemaņu apmācībā.

Draudi:

1. Nepietiekams finansējums no valsts dotācijas augstākajai izglītībai studiju virzienam Veselības aprūpe, neskatoties uz augsto un pat vitāli svarīgo pieprasījumu darba tirgū.
2. Nepietiekams valsts finansēto budžeta vietu skaits Veselības aprūpes studiju virziena programmās.
3. Nepietiekams valsts finansēto stipendiju skaits un apjoms, kas liek studējošajiem strādāt paralēli mācībām, apdraudot studiju pārtraukšanu nesekmības dēļ.
4. Valsts demogrāfiskā situācija ar studējošo skaita samazināšanos dinamikā.
5. Konkurences pastiprināšanas izglītības sektorā starp pašmāju un ārvalstu augstskolām.
6. Nosacīti nepietiekamas vidējās izglītības absolventu zināšanas eksaktajos mācību priekšmetos.
7. LU nelabvēlīgu politisku lēmumu ietekmes risks.
8. Nestabila un neprognozējama valsts ekonomiskā situācija.

Lai mazinātu studiju virziena vājo pušu ietekmi ir ieviesti sekojoši pasākumi:

1. Studiju programmu popularizēšana vidusskolēnu – topošo studentu – auditorijai

LU Medicīnas fakultātē ir izveidota Jauno mediķu skola (turpmāk - JMS), skolā ik gadu uzņem 100 dalībnieku, kuri aktīvi piedalās JMS lekcijās, ekskursijās un citos pasākumos. Nodarbību laikā jaunieši gūst ieskatu cilvēka anatomijā un histoloģijā, uzzina par ķirurģiskām un onkoloģiskām saslimšanām, to izcelsmi un ārstēšanu. Medicīnas fakultātes docētāji iepazīstina jauniešus ar traumu rašanās cēloņiem un to ārstēšanas metodēm, izklāsta interesantākās dzemdniecības un ginekoloģijas tēmas, kā arī atklāj jaunākās aktualitātes pediatrijā. Mācību kursā iekļautas arī nodarbības farmakoloģijā, semināri par funkcionālās izmeklēšanas testiem un molekulārās bioloģijas metožu izmantošanu medicīnā. Papildus specializētajiem tematiem nozarē, skolēni gūst ieskatu arī medicīnas vēsturē, medicīnas ētikā un tiesībās un māšzinībās. Dalībai JMS var pieteikties ikviens 11. klases skolēns. Mācības skolā ir bez maksas un tās norit viena gada garumā, reizi mēnesī, mēneša pēdējā sestdienā. Nodarbības plāno no janvāra līdz novembrim. Tās ir dinamiskas un intensīvas, vienlaikus dodot iespēju 12. klases pavasari veltīt vidusskolas noslēguma pārbaudījumiem. JMS absolventi iegūst sertifikātu, kas dod iespēju saņemt 10 papildpunktus LU realizēto pamatstudiju programmu "Ārstniecība" un "Farmācija" uzņemšanā.

LU šogad sniedz visiem studētgrībētajiem iespēju savā pastkastītē saņemt studiju programmu informatīvos bukletus. Šī ir lieliskā iespēja ne tikai iepazīt studiju virzienu un fakultātes, bet arī uzzināt LU studentu un absolventu viedokli par studijām un studiju vidi. Katrā bukletā ir atsevišķa sadaļa "Iespējas skolēniem", kur topošie studenti var uzzināt par dažādiem pasākumiem, ko organizē LU, fakultātes un citas organizācijas, un kas palīdzēs iepazīt studiju vidi, programmas, ārpusstudiju iespējas un uzzināt citu noderīgu informāciju. Bukletā ir iekļauta arī sadaļa par LU un tradīcijām, studiju vidi, par iespējām studēt budžetā, mācīties reģionos, doties studēt arī ārzemēs un karjeras iespējām LU studentiem un absolventiem.

LU notiek pasākums "Studenta korpēs", kurā skolēniem ir dota iespēja "pielaikot studenta kurpes" – vienu dienu iejusties studenta "ādā". Šo iespēju – apmeklēt lekcijas kopā ar kādu fakultātes studentu un uzzināt, kā notiek studijas konkrētā programmā.

2. Studējošo iesaiste zinātniskajā pētniecībā

Studējošo kā brīvprātīgo iesaiste zinātniskajā pētniecībā pēcdoktorantūras pētījumu projektos, LZZP fundamentālo un lietišķo pētījumu projektos, Valsts pētījumu programmās, Starptautiskās programmās un projektos.

3. Ārvalstu studējošo komunikācijas iespējas Latvijas ārstniecības iestādēs

Ārvalstu studējošiem papildus tiek dota iespēja arī C daļā apgūt latviešu valodu, praktiskajās nodarbībās tiek veidotas jauktās grupas, dodot abu plūsmu studentiem apgūt valodas.

4. Studentu mobilitāte

Katra akadēmiskā gada noslēgumā LU Mobilitātes nodaļa organizē aptauju iebraucošo apmaiņas studentu vidū un sagatavo pārskatu par studentu viedokli par studijām LU. Neskatoties uz to, ka katru gadu šie rādītāji uzlabojas, arī šogad integrāciju ar vietējiem studentiem iebraucošie apmaiņas studenti novērtēja viszemāk. Studenti ir atzīmējuši to, ka studiju laikā nejutās integrēti un piederīgi LU studentu kopienai. Tika atzīmēts tas, ka no lielākas ārzemju studentu integrācijas mācību procesā iegūtu abas kopienas, gan vietējie studenti, gan apmaiņas studenti, jo tādā veidā tiktu iepazīta dažādu valstu kultūra. Kā vienu no šķēršļiem ciešākai apmaiņas studentu integrācijai studenti min COVID-19 situāciju un attālinātas studijas, kas vieš pārliecību, ka nākošgad ārvalstu studenti integrāciju novērtēs pozitīvi.

5. Klīniskās bāzes iespēja

Medicīnas fakultātē īstenotajās programmās klīnisko bāzi papildinās PSKUS 10. korpuss, kur pašlaik notiek remonts un LU plānotā Veselības māja.

Apzinoties studiju virziena Veselības aprūpe draudus attīstībai, regulāri tiek domāts un strādāts, lai papildinātu valsts budžeta finansētās studiju vietas, piemēram SP Māšzinības no 26 uz 400 valsts budžeta vietām. Tāpat rūpējoties, lai nosacīti nepietiekamas vidējās izglītības absolventu zināšanas eksaktajos mācību priekšmetos, neitekmētu studijas un piedāvājam, notiks nu jau par tradīciju kļuvušais gala pārbaudījumu sagatavošanās maratons "Padomi eksāmeniem". Šogad uz pasākumu tiek aicināti ne tikai 12. klases, bet arī 11. klases skolēni. Šogad pasākums atkal notiks klātienē, bet ar iespēju sekot līdzi tiešraidē LU mājaslapā un sociālajā tīklā Facebook. LU mācībspēki un Valsts izglītības satura centra mācībspēki sniegs noderīgus padomus, ko noteikti nepieciešams atkārtot pirms centralizēto eksāmenu kārtošanas – kā eksāmeniem sagatavoties psiholoģiski un kā gadiem krātās zināšanas likt lietā eksāmenā.

Studiju virziena Veselības aprūpe studiju programmu direktori regulāri seko nozares aktualitātēm un konsultējas ar attiecīgās nozares pārstāvjiem un ekspertiem par studiju programmas satura atbilstību darba tirgum un tās pilnveides iespējām. Iesaistīto pušu viedokļa noskaidrošanai tiek organizētas vairākas aptaujas, kuru rezultāti tiek apspriesti ar fakultāšu dekāniem, studiju virziena vadītāju, studiju programmu direktoriem, Veselības aprūpes virziena padomi un personālu dažādu sapulču ietvaros, kā arī tiek veicināta atgriezeniskā komunikācija, informējot iesaistītās puses par aptaujas rezultātiem un plānotajiem pasākumiem: studējošo aptauja, kuras mērķis ir noskaidrot viedokli par studiju procesa kvalitāti, docētāju un administrācijas darbu, apmierinātību ar izvēlēto studiju programmu; personāla aptauja, kuras mērķis ir noskaidrot apmierinātību ar darbu, pieejamajiem resursiem, kā arī studējošo novērtējumu, absolventu aptauja pēc programmas absolvēšanas, lai noskaidrotu viedokli par studiju programmas saturu, īstenošanu, ietekmi uz absolventa izaugsmi un studiju turpināšanu. Piemēram, darba devēju aptauja: mutiski un rakstiski (rakstiska aptauja tiek veikta prakses noslēgumā, aizpildot prakses vietas uzņēmuma vai organizācijas atsauksmi par studējošā sagatavotību darba tirgum konkrētajā specialitātē; mutisku aptauju veic studiju programmu direktors, konsultējoties par nozaru aktualitātēm un studiju programmas saturu). Studiju virzienā var minēt dažus piemērus atgriezeniskās saites iegūšanai un īstenošanai praksē: piemēram SP Ārstniecība tika izveidots jauns studiju kurss "Praktisko manipulāciju tehnika", SP Farmācija tika izveidots jauns studiju kurss "Psiholoģija" vai SP Māšzinības jauns studiju kurss "Kvalitatīvās pētniecības metodes māšzinībās"

Studiju virziena "Veselības aprūpe" attīstības plāna uzdevumus 2022.-2027.gadam izstrādāja Veselības aprūpes studiju virziena vadītājs un programmu direktori sadarbībā ar Veselības aprūpes studiju virziena padomi un konsultējoties ar iesaistīto fakultāšu dekāniem.

Studiju virziena Veselības aprūpe attīstības plāna uzdevumi 2022.-2027.gadam (skat. **pielikumu**).

Nākamajā periodā plānots sasniegt divus stratēģiskos mērķus:

1. **Pilnveidot studentcentrētu apmācības procesu**, piedāvājot individuālas studiju plānošanas iespējas, lielāku elastību kursu apgūvē un pārbaudījumu kārtošanā, kā arī reālas darba vides situāciju apguvi.
2. **Reorganizēt Veselības aprūpes virziena studiju programmu infrastruktūru, konsolidējot studiju kursu apguvi vienas infrastruktūras ietvaros**, samazinot infrastruktūras ekspluatācijas izmaksas ilgtermiņā un radot optimālu vidi starpdisciplināro kursu apguvei un pētniecībai.

Izvirzīto mērķu sasniegšanai plānotās darbības, atbildīgie un izpildes termiņi ir parādīti

Studiju virziena Veselības aprūpe attīstības plāna uzdevumi 2022.-2027.gadam

Mērķis	Veicamā darbība	Atbildīgais par izpildi	Izpildes termiņš
1. STUDENTCENTRĒTS APMĀCĪBAS PROCESS			
1.1. Mācību satura digitalizācija , paredzot 10% no mācību satura realizēt e-kursu formātā un 20% tiešsaistes formātā, kā arī pilnveidot aktīvos studiju kursus Moodle e-studiju vidē	1) Noteikt konkrētus kursus, kas tiks pilnībā realizēti e- kursu formātā un definēt mācību saturu, kas tiks realizēts tiešsaistē	Virziena vadītājs	30.06.2023.
	2) Definēt nepieciešamos rīkus un programmas mērķa sasniegšanai		
	3) Izstrādāt grozījumus LU normatīvos, paredzot darba apmaksu personālam par konkrētām darbībām e-kursu sagatavošanā un vadīšanā	Fakultāšu dekāni	31.12.2024.
	4) Veikt docētāju apmācību	Programmu direktori	
	5) Iegādāties definētos rīkus un programmatūru	Fakultāšu dekāni	
	6) Izstrādāt un ieviest mācību procesā konkrētus e-studiju kursus	Programmu direktori	31.12.2027.
	7) Pilnveidot esošos studiju kursus ar piedāvātām e-vides iespējām (lekciju prezentācijas, obligāti lasāmie materiāli, pašpārbaudes uzdevumi, noslēguma pārbaudījumu e-vidē) - katru gadu ne mazāk kā trīs kursi	Programmu direktori	31.12.2027.
1.2. Reālas darba vides situāciju simulācija	1) Papildināt procedūras un situācijas, kas var tikt simulētas konkrētajos studijuursos	Programmu direktori	30.06.2024.
	2) Aprēķināt papildināto mūlāžu, programmatūras un infrastruktūras izmaksas		31.12.2025.
	3) Iegādāties nepieciešamos papildus rīkus un programmas	Fakultāšu dekāni	
	4) Veikt iesaistīto mācībspēku apmācību	Attiecīgās programmas direktori	31.12.2026.
	5) Uzsākt studiju kursa "Praktiskā manipulāciju tehnika" realizāciju studiju programmā "Ārstniecība"	Attiecīgās programmas direktors	31.12.2027.
	6) Izveidot Interaktīvo klīnisko gadījumu kolekcijas arhīvu	Attiecīgās programmas direktors	31.12.2027.

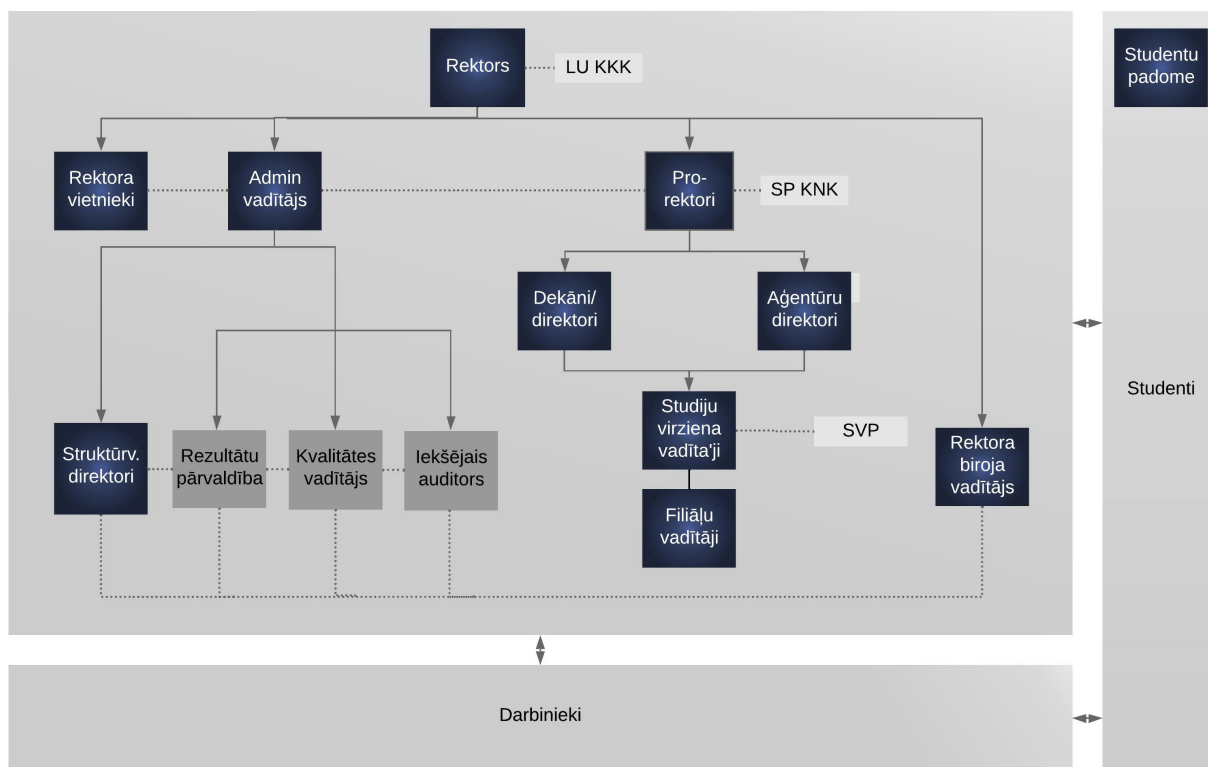
1.3. Studējošo mācīšanās un pētnieciskās kapacitātes kāpināšana	1) Organizēt seminārus studējošajiem par digitālās informācijas pieejamību (dažādu datubāzu) un izmantošanu diplomdarbu/bakalaura darbu/ kursa darbu izstrādes procesā.	Programmu direktori un Studiju direktors	30.06.2024.
	2) Iesaistīt kā algotu darbinieku vismaz vienu bakalaura vai maģistra studiju līmeņa studentu gadā virziena realizētajos pētnieciskajos projektos	Projektu vadītāji	31.12.2027.
	3) Pilnveidot angļu plūsmas studentu prakšu realizēšanas procesu – jaunas prakses vietas Latvijā un Eiropā, kur iespējama komunikācija angļu valodā – vismaz divi jauni sadarbības līgumi studiju virziena akreditācijas periodā	Fakultāšu dekāni	31.12.2027.
1.4. Mācību internacionalizācija	1) Informēt studentus/ doktorantus par iespējām piedalīties mobilitātēs ERASMUS+ un Nordplus programmās.	Studiju attīstības vecākais eksperts	31.12.2027.
	2) Dibināt starptautiskus studentu kontaktus, piemēram, rīkojot kopīgas sēdes starp dažādu augstskolu studentu interešu izglītības pulciņiem	Studiju attīstības vecākais eksperts	31.12.2027.
	3) Ārvalstu universitāšu augsti kvalificētu mācībspēku iesaiste kursu docēšanā	Fakultāšu dekāni un Programmu direktori	31.12.2027.
1.5. Darba tirgus aktuālajām prasībām atbilstošu kompetenču apgušana	1) Piesaistīt ārstniecības iestāžu, farmācijas nozares uzņēmumu un Veselības ministrijas pakļautības iestādēs, valsts un pašvaldību kapitālsabiedrības iestādēs strādājošos speciālistus Veselības aprūpes virziena atsevišķu kursu docēšanā, palielinot studējošo kompetenču attīstību	Fakultāšu dekāni	31.12.2027.
	2) Veicināt darba devēju iesaisti studiju procesā, piemēram, rīkojot darba devēju seminārus un atklātās lekcijas studentiem, organizējot mācību vizītes un prakses uzņēmumos		
1.6. Studiju kursu satura un noformējuma kvalitātes vērtēšanas kritēriju un studējošo atgriezeniskās saites uzlabošana	1) Izstrādāt studiju kvalitātes vērtēšanas sistēmu aktīvajiem studiju kursiem	Programmu direktori	30.06.2024.
	2) Veikt studējošo aptauju revīziju un uzlabošanu		31.12.2025.

1.7. Jauno docētāju kvalifikācijas paaugstināšana	1) Iesaistīt studiju kursu realizēšanā (lekcijās, semināros, praktiskās nodarbībās) jaunos docētājus - doktorantūras studentus, vismaz trīs doktorantus gadā	Programmas direktori	31.12.2027.
	2) Pilnveidot motivējošu sistēmu docētāju dalībai mobilitātes programmās	Fakultāšu dekāni	30.06.2024.
	3) Nodrošināt jauno mācībspēku uzraudzību un hospitēšanu ar mērķi pilnveidot viņu docēšanas prasmes	Programmu direktori un Studiju direktors	30.06.2024.
	4) Nodrošināt docētāju tālākizglītību digitālajās prasmēs, zinātnisku publikāciju rakstīšanā un mobilitātē, izmantojot lokālo, nacionālo un ES finansējumu	Fakultāšu dekāni	31.12.2026.
1.8. Jaunu studiju programmu izstrāde	1) Izveidot piecas jaunas studiju apakšprogrammas otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmā <i>Medicīna</i> (rezidentūra)	Attiecīgās programmas direktors	31.12.2027.
	2) Apspriest jaunu studiju programmu (SP) koncepcijas, izvērtēt SP ieviešanas riskus, ieguvumus un iespējamo konkurenci	Veselības aprūpes virziena padome	31.12.2027.
1.9. Paaugstināt studiju programmu prestižu	Akreditēt abas optometrijas studiju programmas, iegūstot Eiropas diploma "Optometrija" studiju programmu akreditāciju	Attiecīgo programmu direktori	31.12.2027.
2. INFRASTRUKTŪRAS REORGANIZĀCIJA			
2.1. Jaunas infrastruktūras izveide	Aktīvi iesaistīties akadēmiska veselības zinātnes centra (Veselības un Tehnoloģiju māju) plānošanā un izveidē, kas nodrošinās papildus klīnisko iemaņu apmācību un paplašinās studējošo un akadēmiskā personāla pētniecības iespējas	Fakultāšu dekāni	31.12.2025.
2.2. Esošās infrastruktūras konsolidācija	Pārcelt Studentu ambulances un Brillu tehnoloģijas laboratoriju no Kengaraža ielas (nomātām telpām) uz Dabas māju un aprīkot ar jaunām ierīcēm	Attiecīgo programmu direktori	31.12.2022.

2.1.3. Studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu vadības (pārvaldības) struktūra, tās efektivitātes analīze un novērtējums, tajā skaitā studiju virziena vadītāja un studiju programmu vadītāju loma, atbildības un sadarbības ar citiem studiju programmu vadītājiem, augstskolas/ koledžas administratīvā un tehniskā personāla studiju virziena ietvaros sniegtā atbalsta novērtējums.

Koleģiālā atbildība studiju virziena pārvaldībā ir LU lēmēj institūcijām – Senātam, LU Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisijai (kuru vada prorektori), fakultāšu domēm un Studiju virzienu padomēm, kuras vērtē studiju kvalitāti un pieņem lēmumus par pasākumiem studiju kvalitātes nodrošināšanai. LU vadība ir atbildīga par studiju kvalitāti, atbildību par studiju kvalitātes

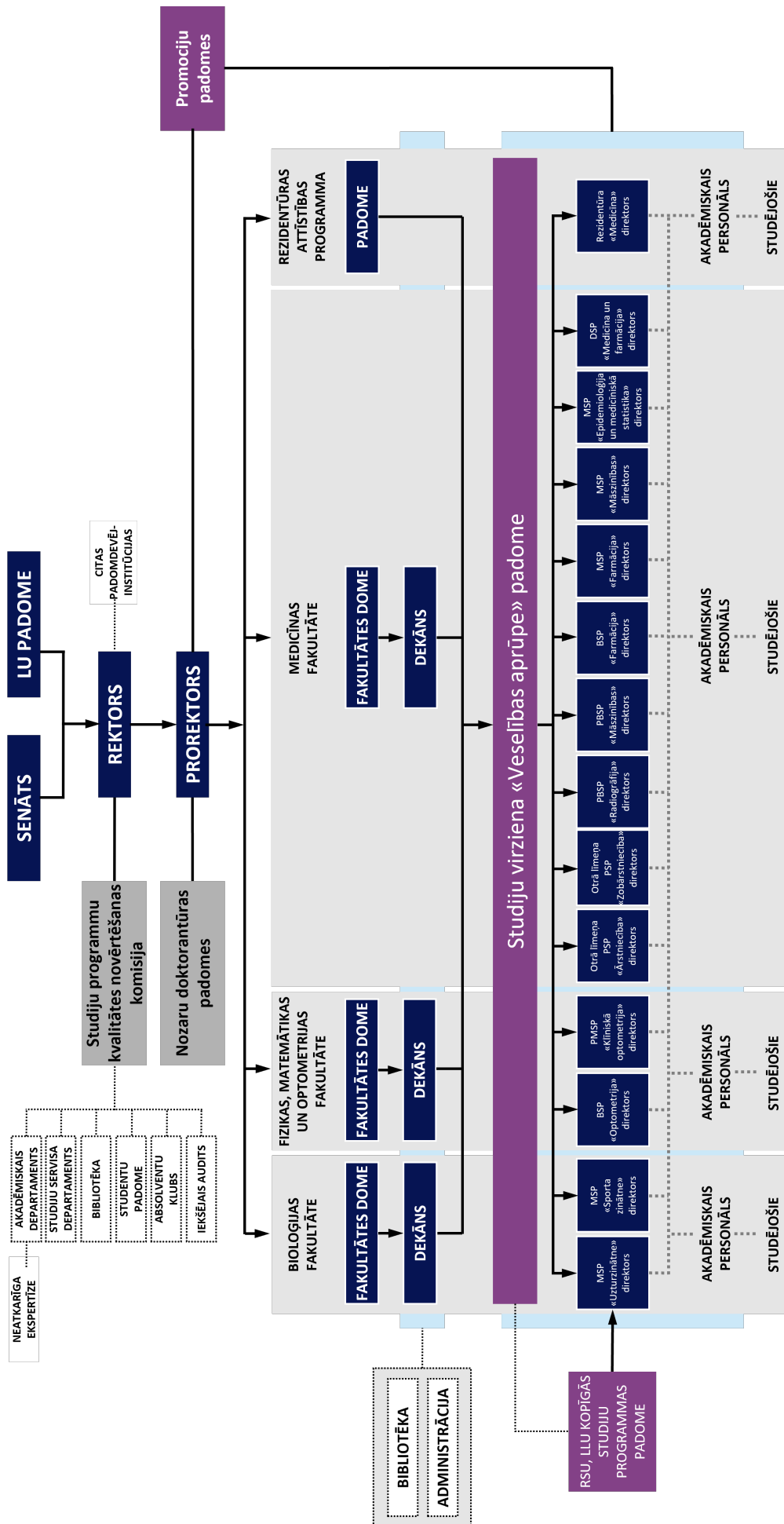
nodrošināšanas sistēmas funkcionēšanu deleģējot departamentam Akadēmiskajam departamentam. Atbildība par studiju virziena un tā ietvaros īstenoto studiju programmu kvalitāti ir studiju virziena vadītājam un dekānam, studiju programmu direktoriem, kā arī apakšprogrammu vadītājiem. Katrs mācībspēks ir atbildīgs par docētā kursa satura un īstenošanas kvalitāti, pētniecisko darbību un profesionālo pilnveidi. Studējošo atbildība ir noteikta viņu tiesībās un pienākumos sekmēt LU mērķu īstenošanu un izcilību studijās, piedaloties LU koleģiālajās institūcijās un regulāri izsakot savu viedokli studējošo aptaujās. LU Studiju virziena un tajā ietilpstošo studiju programmu pārvaldības shēmu skatīt **2.1.3.1.attēlā**.



2.1.3.1.attēls Atbildību sadalījums par kvalitātes vadību LU

Katrai LU studiju programmai ir **studiju programmas direktors**, kurš vada šīs studiju programmas izstrādi un īstenošanu. Studiju programmu direktora atbildības sfēra saistīta ar studiju programmas izstrādes, vadīšanas un īstenošanas nodrošināšanu, studiju programmas pārskatīšanu, izvērtēšanu un pilnveidi (*Nolikums par Latvijas Universitātes studiju virzienu pārvaldību*[1], p.22).

Studiju programmas direktoru pēc tās fakultātes domes, kas pārstāv atbilstošo zinātnes nozari, priekšlikuma apstiprina Senāts. Ja studiju programma aptver vairākas apakšprogrammas, ar fakultātes domes lēmumu katrā apakšprogrammā var apstiprināt apakšprogrammas vadītāju (skat. **2.1.3.2.attēlu**).



2.1.3.2.attēls LU Studiju virziens un tajā ietilpstošo studiju programmu pārvaldības shēma.

Studiju programmas direktors ir atbilstošās nozares studiju programmu padomes loceklis un savu darbību saskaņo ar to. Studiju programmas direktors ir atbildīgs dekānam, studiju virziena vadītājam, studiju programmu padomei, fakultātes domei, prorektoram, un rektoram. Studiju programmas direktora kompetencē ir nodrošināt studiju programmas satura atbilstību normatīvajiem aktiem, un studiju programmas pilnveidi, t.sk. studiju programmu izmaiņu izstrādāšanu, atbilstoši nozares un darba tirgus tendencēm, kā arī ievērojot iesaistīto pušu vajadzības. Studiju programmas direktora pienākumu vidū ir arī sadarbības nodrošināšana ar Latvijas un ārvalstu augstskolām un citu LU studiju programmu direktoriem studiju satura koordinēšanas un pieredzes apmaiņas jautājumos, kā arī ar darba devējiem un prakses vietām studiju satura jautājumos, lai nodrošinātu nodarbinātības prasībām atbilstošu studiju rezultātus

Studiju virziena Veselības aprūpe pārvaldību un attīstību, t.sk. pārskatīšanu, izvērtēšanu un tā attīstības plānošanu, studiju virziena ārējas novērtēšanas koordinēšanu, kā arī sadarbības veicināšanu starp studiju virziena īstenošanā iesaistītajām struktūrvienībām nodrošina Veselības aprūpes studiju virziena vadītājs. **Studiju virziena vadītāja** kompetencē ir viena studiju virziena studiju programmu pārraudzība, studiju virziena atbilstības LU Attīstības stratēģijai, aktualitātes un attīstības nodrošināšana, kā arī virzienā esošo studiju programmu koordinētas vadības un sadarbības īstenošana. Studiju virziena vadītāji sadarbībā ar studiju programmu direktoriem un LU Reģionālā centra direktoru, gadījumos, kad studiju virzienā iekļautās programmas tiek īstenotas LU filiālēs, nodrošina studiju virziena tajā iekļauto studiju programmu pārskatīšanu, kā arī attīstības plānošanu un īstenošanu. Studiju virziena vadītāji organizē studiju virziena padomju darbu, kā arī regulāri organizē ikgadējā Studiju virziena pārskata izstrādi un virzīšanu izskatīšanai un apstiprināšanai Studiju programmu padomē un Fakultātes domē. Studiju virziena vadītāji sadarbībā ar virzienā iekļauto studiju programmu direktoriem un LU Studiju departamentu nodrošina studiju virziena akreditāciju un pārrakreditāciju. Studiju virziena vadītājs var būt fakultātes dekāns, nodaļas vadītājs vai virzienā iekļautās studiju programmas direktors. Virziena vadītājus pēc LU Studiju departamenta priekšlikuma vai fakultātes domes lēmuma, ar rīkojumu apstiprina LU rektors. **Studiju virziena padomes** pārrauga vienam studiju virzienam atbilstošās visu līmeņu akadēmiskās, profesionālās un doktora studiju programmas. Studiju virziena padomē darbojas studiju virziena vadītājs, visi studiju virzienam iekļauto studiju programmu direktori, atbilstošās programmās studējošo pārstāvji ne mazāk kā 20% no studiju virziena padomes sastāva, sekmējot visu līmeņu studiju programmu pārstāvniecību, kā arī iespējami lielāku studiju programmu skaita pārstāvniecību, kandidatūras izvirza studējošo pašpārvalde, darba devēju un studiju virziena sadarbības partneru pārstāvji (kandidatūras ierosina struktūrvienību vadītāji, virzienu vadītāji, studiju programmu direktori un apakšprogrammu vadītāji. Studiju virzienu padome apstiprina nozares studiju programmu attīstības stratēģiju, izvērtē un iesniedz apstiprināšanai Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisijā visu līmeņu jaunu studiju programmu koncepcijas atbilstošajā nozarē, izvērtē un iesniedz apstiprināšanai fakultātes domē ikgadējos studiju virzienu pārskatus, kā arī izmaiņas studiju programmās.

Fakultāšu domes, kuru sastāvā ir akadēmiskā un vispārējā personāla pārstāvji, kurus ievēlē uz trim gadiem, un studējošo pārstāvjiem, kuru skaits ir ne mazāk kā 20% no domniekiem, ir fakultātes galvenā lēmēj institūcija un lemj tos fakultātes akadēmiskā darba, kā arī saimnieciskās, finansiālās un citas darbības jautājumus, kas ir fakultātes kompetencē vai virzāmi tālāk uz Senātu. MF domes sastāvā ir 11 akadēmiskā personāla, 3 studējošo un 1 vispārējā personāla pārstāvis. Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultāte Domes sastāvā ir 19 akadēmiskā personāla 6 studējošo, 2 vispārējā personāla pārstāvji, Bioloģijas fakultātes domes sastāvā ir 14 akadēmiskā personāla, 3 studējošo un 1 vispārējā personāla pārstāvis.

Studiju virziena ietvaros vairākas programmas tiek realizētas cieši sadarbojoties ar citām LU fakultātēm – LU Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultāti un LU Bioloģijas fakultāti, jo

akadēmiskā bakalaura studiju programma *Optometrija*, profesionālā maģistra studiju programma *Klīniskā optometrija (bijušais nosaukums Optometrija)*, akadēmiskā maģistra studiju programma *Uzturzinātne* un akadēmiskā maģistra studiju programma *Sporta zinātne* ir minēto fakultāšu pārraudzībā, kā arī citās studiju virziena programmās ir iesaistīti šo fakultāšu docētāji, kuri nodrošina kvalitatīvu studiju procesu. Līdz ar to Studiju virziens iegūst starpdisciplināru pieeju studiju programmu realizācijā, ir plašākas iespējas studiju programmu pilnveidei un attīstībai. Nozīmīga loma Studiju virziena īstenošanā ir **katedrām un nodaļām**, kuru darbības mērķus un uzdevumus nosaka Fakultātes Domē apstiprināti nolikumi, un zinātniskajiem institūtiem, kuru darbību nosaka LU Senātā apstiprināti nolikumi. Fakultāšu **katedru un nodaļu vadītāji** atbilstoši to pārziņā esošajām nozarēm un zinātnes apakšnozarēm iesaistās studiju programmu izstrādāšanā un īstenošanā, t.sk. studiju programmu satura izstrādē, kā arī sadarbības nodrošināšanā ar citu fakultāšu nodaļu un katedru vadītājiem, akadēmiskā personāla plānošanā, novērtēšanā, un attīstībā, metodiskā darba kvalitātes nodrošināšanā un novērtēšanā. MF ietilpst 10 katedras un 3 zinātniskie centri – *Sociālās pediatrijas centrs, Tālākizglītības centrs un Veselības vadības un informātikas centrs*. Katedru vadītāji un docētāji, kā arī zinātnisko centru pārstāvji ietilpst fakultātes Domes un SPP sastāvos, tādējādi iesaistoties un nodrošinot Studiju virziena realizācijas, pilnveides un attīstības procesu. Studiju virziena pārvaldībā būtiski nodrošināt studējošo interešu pārstāvniecību, tādēļ studējošo pārstāvji iekļauti fakultātes Domes, SPP, LU Senāta, Satversmes sapulces, Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisijas u.c. pārvaldes struktūru sastāvos. **Studentu padomes** un **studentu pašpārvalžu** iesaiste kvalitātes vadībā un kvalitātes nodrošināšanā saistoša saskaņā ar Latvijas Republikas Augstskolu likumā tām noteikto studējošo interešu pārstāvniecības augstskolas lēmēj institūcijās funkciju ([Augstskolu likums](#), 53.panta 3.daļa). LU Studentu padomes Satversmē Studentu padomei noteikts uzdevums veicināt studiju kvalitāti un akadēmiskās tradīcijas, demokrātiju un indivīda iniciatīvu, studentu pašapziņu un personības attīstību, veselīgu dzīvesveidu, jaunatnes pilsonisko integrāciju un dalību sabiedrībā ([LU Studentu padomes Satversme](#), p.6.10.). Atbilstoši fakultāšu nolikumos noteiktajam, pārstāvēt un aizstāvēt Fakultātē studējošo intereses ir katras fakultātes studentu pašpārvaldes atbildībā. Ikdienā studentiem ir iespēja izteikt savus priekšlikumus, ieteikumus un sūdzības programmas direktoriem, kas radušos problēmjautājumus visbiežāk spēj atrisināt ātri un efektīvi. Ja tomēr problēmu nav iespējams atrisināt ar programmas direktora starpniecību, tad jautājuma risināšanā tiek iesaistīta fakultātes vadība – dekāns, studiju direktors, kas vienmēr cenšas palīdzēt un atrisināt jautājumu pēc būtības. Studējošo atbildība ir noteikta viņu tiesībās un pienākumos sekmēt LU mērķu īstenošanu un izcilību studijās, piedaloties LU koleģiālajās institūcijās un regulāri izsakot savu viedokli studējošo aptaujās.

Studiju virziena pārvaldības īstenošanā atbalsta funkcijas nodrošina **LU Administrācija**, kuras pamatmērķis ir nodrošināt tiesisku LU misijas, mērķu un stratēģijas izpildi, kā arī sniegt atbalstu LU personālam un citiem LU nodarbinātajiem. Uzsākot “LU Stratēģijas 2027” ieviešanu, balstoties uz 2021.gadā veikto Administrācijas struktūrvienību efektivitātes auditu, 2021.gada novembrī LU Administrācija tika būtiski reorganizēta, tādējādi pastiprinot stratēģiskās un kvalitātes vadīšanas funkcijas Administrācijas struktūrvienībās. Viena no būtiskākajām izmaiņām ir LU Studiju departamenta un LU Zinātnes departamenta integrācija, veidojot Akadēmisko departamentu, tādējādi nostiprinot augstākās izglītības un zinātnes vienotību. LU Administrācijā ietilpst šādas struktūrvienības: Akadēmiskais departaments, Studiju servisa departaments, Komunikācijas departaments, Juridiskais departaments, Personālvadības departaments, Informācijas tehnoloģiju departaments, Finanšu un uzskaites departaments, Dokumentu pārvaldības nodaļa, Infrastruktūras apsaimniekošanas nodaļa, Nekustamo īpašumu ieņēmumu nodaļa, Institucionālo datu analīzes centrs, Projektu atbalsta centrs, Akadēmiskā centra attīstības programma, Studiju attīstības un pārvaldības pilnveides programma. Administrācijas sastāvā darbojas arī LU kanclers, iekšējais auditors, kvalitātes vadītājs, darba drošības sistēmas vadītājs, informācijas tehnoloģiju drošības

pārvaldnieks. Tāpat studiju procesu atbalsta Administrācijas vadītāja pārraudzībā esošas pamatstruktūrvienības Kultūras centrs, Sporta centrs un Pirmsstudiju mācību centrs. **Akadēmiskajam departamentam** ir būtiskākā loma studiju virziena pārvaldībā. Akadēmiskā departamenta sastāvā ir Akadēmiskās politikas nodaļa, Zinātnes projektu nodaļa, Studiju kvalitātes nodrošināšanas nodaļa un Mūžizglītības nodaļa.

Akadēmiskās departamenta kompetencē ir:

- monitorēt Latvijas Republikā spēkā esošo normatīvo aktu prasības un to izmaiņas, nacionāla un Eiropas Savienības mēroga attīstības politikas dokumentus, kā arī standartus un labo praksi akadēmiskās darbības un mūžizglītības jomās;
- nodrošināt tam un LU Stratēģijai atbilstošu LU funkcionālo stratēģiju, politiku un normatīvā regulējuma izstrādi un to īstenošanas uzraudzību šajās jomās;
- nodrošināt studiju, kā arī zinātnes kvalitātes nodrošināšanas sistēmu (vai procesu) veidošanu, ieviešanu, to īstenošanas pārraudzību un nepārtrauktu pilnveidi;
- nodrošināt akadēmisko un mūžizglītības procesu un risku izvērtēšanu, metožu un procedūru regulāru pārskatīšanu, nepieciešamo kontroles un preventīvo pasākumu identificēšanu un nodrošināšanu atbilstoši LU īstenotajai praksei;
- nodrošināt analītisku akadēmiskās darbības un mūžizglītības rezultātu un to uzlabošanas iespēju identificēšanu;
- izstrādāt priekšlikumus LU Vadībai.

Studiju kvalitātes nodrošināšanas departaments:

- uzrauga studiju kvalitātes nodrošināšanu visu studiju līmeņu un mūžizglītības iekšējā regulējuma ievērošanu;
- koordinē studiju un mūžizglītības attīstības vidēja termiņa plānu sadarbībā ar fakultātēm, vada tā ieviešanu;
- pārrauga un sniedz metodisku atbalstu jaunu studiju programmu izstrādē un esošo programmu īstenošanā un pilnveidē;
- organizē iekšējās kvalitātes nodrošināšanas procesus studijās un mūžizglītībā;
- organizē un koordinē ārējo kvalitātes novērtēšanu;
- nodrošina doktorantu uzņemšanas, doktorantūras un promocijas procesa centralizētu administrēšanu;
- sniedz atbalstu visu līmeņu studiju un mūžizglītības īstenošanas procesā un tā pilnveidē;
- izvērtē studiju un mūžizglītības programmu rezultātus un konkurētspēju;
- iesaistās resursu novērtēšanā.

Studiju servisu departamenta sastāvā ir Akadēmisko servisu nodaļa, Uzņemšanas nodaļa un Mobilitātes nodaļa, kuru kompetencē ir:

- organizēt un nodrošināt Latvijas un ārvalstu studējošo imatrikulāciju un eksmatrikulāciju, studiju dokumentu apriti un tās uzskaiti;
- uzturēt absolvēšanas dokumentācijas (kvalifikācijas) reģistru, tajā skaitā diplomu un absolventu reģistru;
- nodrošināt studējošajiem sociālās, kultūras un citas atbalsta funkcijas un sniegt konsultācijas un informāciju studējošajiem par sociālo nodrošinājumu;
- informēt potenciālos studēt gribētājus un reflektantus par studiju procesu un studiju organizāciju, kā arī nodrošināt mobilitātes programmu administrēšanu un īstenošanu.

Studiju kvalitātes vadības sistēmas izveidē, uzturēšanā, īstenošanā, novērtēšanā un pilnveidē piedalās arī LU kvalitātes vadītājs un iekšējais auditors. (*LU Administrācijas reglaments, p.50-51., apstiprināts ar LU Senāta 15.11.2021. lēmumu Nr. 1-4/559*). Saskaņā ar jauno LU Administrācijas

reglamentu, Personālvadības departamenta ietvaros tiek veikts **LU Akadēmiskās kompetences attīstības centrs**, kura funkcijās ietilpst:

- izstrādāt un pilnveidot personāla attīstības, karjeras un pēctecības plānošanas sistēmas, īstenojot personāla izaugsmes veicināšanas pasākumus;
- nodrošināt LU struktūrvienību metodisko vadību akadēmiskā personāla vadības jautājumos.

Būtiska loma studiju pārvaldībā ir sadarbībai ar **fakultātes studējošo pašpārvaldi**, kura pārstāv studējošo intereses fakultātes darbībā, tostarp akadēmiskās, sociālās un kultūras vides jautājumu risināšanā. Studentu pašpārvaldes biedri tiek pārstāvēti **LU Studentu padomē**, tādējādi piedaloties LU pārvaldībā.

LU studiju virzienu un studiju programmu darbības rezultātus izvērtē, kā arī priekšlikumus fakultātes domei un LU vadībai par programmu turpmāko attīstību sniedz **Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisija** (turpmāk – SP KNK). Šī komisija izskata un sniedz atzinumus par studiju programmām, t.sk. izvērtē jauno studiju programmu koncepcijas pieteikumus, jaunās studiju programmas un priekšlikumus par programmu slēgšanu, būtiskas izmaiņas akreditētajos studiju virzienos, kam nepieciešams SP KNK lēmums, kā arī jaunu studiju moduļu un apakšprogrammu pieteikumus. Izvērtējot jauno studiju programmu koncepcijas, studiju programmas un ikgadējos studiju virzienu pārskatus, SP KNK balstās uz anonīmu, neatkarīgu ekspertu atzinumu. SP KNK sastāvā ir prorektori, Senāta Akadēmiskās komisijas priekšsēdētājs vai viņa pilnvarota persona, Akadēmiskā departamenta direktors un pārstāvji, Studentu servisu departamenta pārstāvis, kvalitātes vadītājs, iekšējais auditors, LU Bibliotēkas pārstāvis, Studentu padomes deleģēts pārstāvis un LU Absolventu kluba deleģēts pārstāvis.

[1]

https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV/3._STUDIJU_UN_ZINATNES_PROCESU_REGLAMENTE/JOSIE_DOKUMENTI/Nolikums_par_LU_studiju_virzienu_parvaldibu.doc_LV_2020.pdf

2.1.4. Studējošo uzņemšanas prasību un sistēmas raksturojums un novērtējums, cita starpā norādot, kas nosaka studējošo uzņemšanas kārtību un prasības. Novērtēt studiju perioda, profesionālās pieredzes, iepriekš iegūtās formālās un neformālās izglītības atzīšanas iespējas studiju virziena ietvaros, sniegt konkrētus procedūru piemērošanas piemērus.

Uzņemšanas procesu LU un līdz ar to arī studiju virzienā “Veselības aprūpe” esošām studiju programmām regulē Uzņemšanas noteikumi [1] un tam pakārtotie rīkojumi, kas nosaka procedūras konkrētajam akadēmiskajam gadam:

1. uzņemšanas prasības un kritēriji pamatstudiju programmās;
2. uzņemšanas prasības un kritēriji augstākā līmeņa studiju programmās;
3. uzņemšanas prasības un kritēriji doktora studiju programmās;
4. uzņemšanas prasības un kritēriji rezidentūras studiju programmās;
5. uzņemšanas kārtība akadēmiskajam gadam;
6. reģistrācijas maksas tāme;
7. studiju maksa programmās;
8. studiju vietu skaits uzņemšanai;
9. iestājpārbaudījumu materiālu sagatavošanas kārtība;
10. uzņemšanas komisijas sastāvs;

11. iestājpārbaudījumu komisiju sastāvs;
12. iestājpārbaudījumu norises laiks un vieta.

Uzņemšana pamatstudijās notiek centralizēti, izmantojot "Vienoto uzņemšanu pamatstudiju programmās", kas apvieno uzņemšanu 12 Latvijas augstskolās. Konkurss uz studiju vietām notiek pamatojoties uz Centralizēto eksāmenu rezultātiem vai uz atestāta atzīmēm – personām, kuras atbrīvotas no centralizētajiem eksāmeniem vai ieguvušas vidējo izglītību ārzemēs. Studiju programmās, kurām nav atbilstošu centralizēto eksāmenu, pievieno papildus prasības pēc noteiktām atestāta atzīmēm, programmās, kurās nepieciešamas īpašas prasmes vai atbilstība, nosaka papildus iestājpārbaudījumu. Konkursa rezultātā reflektanti tiek ranžēti pēc iegūtajiem punktiem. Programmās var tikt noteiktas priekšrocības valsts mācību olimpiāžu uzvarētājiem, piemēram otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmā Ārstniecība papildus punktus saņem reflektanti, kuri ir Latvijas valsts vai starptautiskās ķīmijas vai bioloģijas olimpiādes 1.-3. pakāpes ieguvēji. Papildus punktus saņem arī LU Jauno medicu skolas absolventi, kuri ir SP Ārstniecība vai BSP Farmācija reflektanti, arī BSP Optometrija papildus punktus uzņemšanā tiek piešķirti Latvijas valsts vai starptautiskās fizikas, ķīmijas, bioloģijas vai matemātikas olimpiādes 1.-3. pakāpes ieguvējiem, vai arī Latvijas valsts skolēnu Zinātniski pētniecisko darbu konferences fizikālo zinātņu nozares vai bioloģijas zinātņu nozares, vai medicīnas un veselības zinātņu nozaru grupas 1.-3. pakāpes ieguvējiem, vai atklātās fizikas vai matemātikas olimpiādes 1.-3. vietas ieguvējiem (plašāk informāciju par uzņemšanas prasībām skatīt katras studiju programmas raksturojumā).

Uzņemšana maģistra līmeņa studiju programmās notiek decentralizēti, katrā fakultātē, bet vienotos termiņos. Uzņemšana notiek pamatojoties uz vērtējumiem, kuri iegūti pamatstudiju laikā. Programmās kurās pieļaujama dažādu nozaru iepriekšējā izglītība, izmanto iestājpārbaudījumu, lai noteiktu reflektanta priekšzināšanu atbilstību studiju programmas nozarei. Profesionālā maģistra studiju programmā Klīniskā optometrija papildu uzņemšanas nosacījums personām, kurām iepriekšējā izglītība nav bakalaura grāds optometrijā, pirms studiju sākšanas jāapgūst optometrijas tālākizglītības kurss "Optometrijas pamati" 20 KP apjomā. Akreditācijai pieteiktajā PMSP Klīniskā optometrija personām, kurām iepriekšējā izglītība nav bakalaura grāds optometrijā, studijas būs jāuzsāk studiju programmā ar papildu ievadstudiju gadu, lai apgūtu zināšanas, kas nepieciešamas sekmīgām profesionālā maģistra studijām.

Uzņemšanas nosacījumi otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmā Medicīna (rezidentūras programma) definēti LU Uzņemšanas noteikumos[2]. Konkurss tiek organizēts, ievērojot MK 2011. gada 30. augusta noteikumus Nr. 685 „Rezidentu sadales un rezidentūras finansēšanas noteikumi”. Tiesības tikt uzņemtiem un studēt programmā ir ārsta pamatzglītību ieguvušiem Latvijas pilsoņiem, kā arī Latvijas nepilsoņiem, Eiropas Savienības un Eiropas Ekonomikas zonas valstu pilsoņiem, kā arī Šveices Konfederācijas pilsoņiem un Eiropas Kopienas pastāvīgajiem iedzīvotājiem, kuriem ir derīga uzturēšanās atļauja. Obligāta prasība valsts valodas zināšanas augstākajā C1 līmenī. Ja reflektants ārsta pamatzglītību ieguvis ārvalstīs, nepieciešams Akadēmiskās informācijas centra atzinums, kādam Latvijā piešķirtam izglītības dokumentam vai akadēmiskajam grādam atbilst ārvalstīs iegūtais izglītības dokuments, kā arī Latvijas Ārstu biedrības kvalifikācijas atzīšanas apliecinājums – apliecība.

Otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmā Medicīna kopš 2019./2020. studiju gada, ir izveidota Vienotās uzņemšanas komisija, kuras nolikumu izstrādāja darba grupa no LU un RSU rezidentūras studiju procesā iesaistītiem vadītājiem, kā arī abu augstskolu studentu pašpārvaldes izvirzītiem studējošajiem. Vienotās uzņemšanas komisijas sastāvu veido divi tiesībās līdzvērtīgi komisijas priekšsēdētāji (pa 1 pārstāvim no LU un RSU), viņu vietnieki (pa vienam no LU un RSU) un studējošo pārstāvji (arī pa 1 personai no katras augstskolas). Uzņemšanas procesā pievienojas apstiprinātas interviju komisijas katrai specialitātei. Interviju komisijas pārstāvji ir abu

augstskolu katras konkrētās specialitātes programmas vadītāji, viens pārstāvis no profesionālās asociācijas, kurš nav darba attiecībās ar vienu no augstskolām, kā arī pārstāvis no darba devēju puses (ar darba devēju saprotot pārstāvi no ārstniecības iestādes vadības līmeņa personām). Komisijas funkcijas tiek definētas MK Noteikumos Nr. 685 "Rezidentu uzņemšanas, sadales un rezidentūras finansēšanas kārtība" II nodaļas **Rezidentu uzņemšana un sadale** 5. punktā: *Augstskolas, kuras īsteno augstāko profesionālo studiju programmu ārsta profesionālās kvalifikācijas iegūšanai (turpmāk – augstskola), ar augstskolu vienotās uzņemšanas komisijas (turpmāk – uzņemšanas komisija) starpniecību: organizē pretendentu pieteikšanos.....un pretendentu atlasī.*

Valsts finansēto studiju vietu skaitu ārsta specialitātēs nosaka Veselības ministrija, pamatojoties uz šādiem datiem:

1. Ārstniecības iestāžu sniegto informācija par nepieciešamo ārstu skaitu;
2. Pamatdarbā nestrādājošo ārstu skaits;
3. Ārstu bezdarbnieku skaits;
4. Prognozējamais ārstu skaits, kuri sasniegs pensijas vecumu turpmāko piecu gadu laikā;
5. Eiropas Savienības dalībvalstu ārstu nodrošinājuma statistisko datu savstarpējā analīze;
6. Demogrāfiskā situācija un attīstības prognozes;
7. Ārstniecības personu skaita prognozes pilna laika slodzēm.

Balstoties uz izstrādātajiem konkursa kritērijiem, notiek uzņemšana rezidentūras programmā. Ja pretendentiem ir līdzvērtīgi rezultāti, atbilstoši konkursa kritērijiem, tad priekšroka tiek dota rezidentūras pretendentiem, kuriem ir vienošanās ar valsts vai pašvaldības ārstniecības iestādi, kas sniedz no valsts budžeta apmaksātus veselības aprūpes pakalpojumus ārpus Rīgas, par darba tiesisko attiecību uzsākšanu attiecīgajā ārstniecības iestādē ārpus Rīgas pēc rezidentūras programmas beigšanas. LU reflektantu tiesības iesniegt sūdzības par pārkāpumiem uzņemšanas procedūrā paredz Vienotās Uzņemšanas noteikumi, nosakot sūdzības iesniegšanas, izskatīšanas un lēmuma apelācijas kārtību. Studējošo vietu skaitu par fizisku vai juridisku personu līdzekļiem nosaka LU, taču vadās pēc reālā speciālistu pieprasījuma valstī. Par šiem studējošiem LU sniedz informāciju Veselības ministrijai.

Uzņemšana doktorantūrā norisinās centralizēti. Pretendentam jāiesniedz promocijas darba tēma un jāsaskaņo vadītājs. Pretendenta atbilstību izvērtē nozares doktorantūras padome. Sīkāku informāciju par uzņemšanas prasībām doktorantūrā var atrast LU mājas lapā sadaļā Gribu studēt[3].

LU nodrošina iespēju uzsākt studijas arī vēlākos studiju posmos, saskaņā ar *Studiju uzsākšanas kārtību vēlākos studiju posmos Latvijas Universitātē (LU 08.06.2009. rīkojums nr. 1/128)*. Priekšnoteikums studiju uzsākšanai vēlākos studiju posmos ir iepriekš apgūto studiju kursu vai ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto zināšanu, prasmju, kompetenču, iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšana, ko LU regulē *Nolikums par ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto zināšanu, prasmju, kompetenču, iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanu un akadēmiskās darbības pielīdzināšanu Latvijas Universitātē (LU Senāta 28.06.2021. lēmums Nr.2-3/86)* (turpmāk – nolikums) un *Studiju kursu un ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto zināšanu, prasmju un kompetences un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanas noteikumi Latvijas Universitātē (LU 04.11.2021. rīkojums Nr.1-4/543)*. Uz studējošā iesnieguma pamata tiek izskatīta iespēja atzīt studiju kursus, kas apgūti kādā citā Latvijas augstākās izglītības iestādē, augstskolā ārzemēs vai iepriekšējo studiju periodā LU. Saskaņā ar nolikuma 8. punktu, iepriekš apgūtus studiju kursus var atzīt tajā pašā vai zemākā studiju līmenī.

Studiju virziena ietvaros uzņemšana vēlākos posmos notiek PBSP Māszinības un PBSP Radiogrāfija,

studenti tiek uzņemti konkrētā semestrī, atbilstoši iepriekš iegūtajai izglītībai, līdz ar to arī studiju virziena ietvaros tiek veikts liels skaits studiju kursu atzīšanu. Studiju kursu atzīšana notiek arī citās studiju virziena programmās, piemēram, SP Ārstniecība nereti tiek veikta studiju kursu atzīšana, jo studenti pārnāk no citas augstākās izglītības iestādes pēc pirmā vai otrā studiju gada. Programmas starp augstskolām ir atšķirīgas gan pēc ECTS skaita studijuursos, gan arī studiju kursa apguves semestra, taču studentiem tiek izveidots individuālais studiju plāns un studenti veiksmīgi iekļaujas studiju programmā. Studenti izvēlas veikt arī atsevišķu studiju kursu atzīšanu, kas dod iespēju veltīt laiku citu studiju kursu kvalitatīvākai apguvei. Studentu skaits pa studiju programmām, kuriem ir atzīti studiju kursi, attēlots **2.1.4.1.tabulā**.

2.1.4.1.tabula

Studentu skaits, kuriem ir atzīti studiju kursi

Studiju programma	Studentu skaits, kuriem atzīti studiju kursi no 01.09.2013.-01.01.2021.
PBSP Māszinības	993
SP Ārstniecība (latviešu valoda)	279
PBSP Radiogrāfija	103
BSP Farmācija	83
SP Ārstniecība (angļu valoda)	81
SP Optometrija (latviešu valoda)	44
SP Zobārstniecība	25
KMSP Uzturzinātne	7
SP Optometrija (angļu valoda)	6
MSP Māszinības	4
MSP Farmācija	3
KOPĀ	1628

Retāk tiek izmantota iespēja veikt iepriekšējā izglītībā (t.sk. tālākizglītības programmā) vai profesionālajā pieredzē iegūtu studiju rezultātu atzīšanu, to varētu skaidrot ar salīdzinoši sarežģīto procesu, kas jāveic gan personai, kas vēlas veikt iepriekšējā izglītībā vai profesionālajā pieredzē iegūtu studiju rezultātu atzīšanu, gan arī komisijai, lai atzītu ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūtās zināšanas, prasmes un kompetences. Šo procedūru LU regulē *Nolikums par iepriekšējā izglītībā vai profesionālajā pieredzē sasniegtu studiju rezultātu novērtēšanu un atzīšanu Latvijas Universitātē* [4].

Studiju virziena ietvaros iepriekšējā izglītībā vai profesionālajā pieredzē iegūtu studiju rezultātu atzīšanu līdz 2020. gada jūlijam veica Studiju programmu padome, kopš 2020. gada 9. jūlija, kad tika apstiprināta Veselības aprūpes studiju virziena padome, šīs funkcijas pilda studiju virziena padome. 2020.gada februārī un martā tika veiktas atzīšanas procedūras divām profesionālā bakalaura studiju programmas Māszinības studentēm - vienai tika atzīti studiju kursi 16,5 ECTS apjomā un prakse 27 ECTS apjomā, vienai studentei studiju kursi 22,5 ECTS un prakse 27 ECTS apjomā.

Visas kārtības ir publiskas un pieejamas LU Normatīvo aktu sistēmā, kura ir pieejama ikvienam LU darbiniekam un studentam.

Studējošo uzņemšanas kārtība un prasības:

Uzņemšanas noteikumi Latvijas Universitātē

Normatīvais regulējums, kas reglamentē atzīšanas procedūras:

Nolikums par ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto zināšanu, prasmju, kompetenču, iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanu un akadēmiskās darbības pielīdzināšanu Latvijas Universitātē

[1] *Uzņemšanas noteikumi Latvijas Universitātē*

[2] <https://www.lu.lv/gribustudet/uznemsanas-kartiba/rezidentura/>

[3] <https://www.lu.lv/gribustudet/uznemsanas-kartiba/doktorantura/>

[4]

https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV/3._STUDIJU_UN_ZINA_TNES_PROCESU_REGLAMENTEJOSIE_DOKUMENTI/nolikums-atzisana-pielidzinasana-2021.pdf

2.1.5. Studējošo sasniegumu vērtēšanā izmantoto metožu un procedūru novērtējums, principi, kā tās tiek izvēlētas, kā tiek analizēta novērtēšanas metožu un procedūru atbilstība studiju programmu mērķu sasniegšanai un studējošo vajadzībām.

Atbilstīgi LR „Augstskolu likumam” izstrādāts LU iekšējais normatīvs „Latvijas Universitātes studiju kursu izstrādes un aktualizācijas kārtība”, kas nosaka, ka informācija par katra studiju kursa apguves uzsākšanas nosacījumiem, mērķi, uzdevumiem, prasībām kredītpunktu iegūšanai, studiju kursa saturu, studiju procesa organizāciju kontaktnodarbībās, studējošo patstāvīgo darbu organizāciju un uzdevumiem, plānotajiem studiju rezultātiem (zināšanas, prasmes, kompetence) un to pārbaudes metodēm un vērtēšanas kritērijiem, ir iekļaujama visos studiju kursu aprakstos, kas studentiem pieejami LU Informatīvajā sistēmā (LUIS) un LU e-studiju vidē. Studējošo rezultātu vērtējumu reģistrēšana un uzskaitē notiek atbilstīgā studiju kursa e-vidē. LU katrai studiju programmai un katram studiju kursam ir formulēti studiju rezultāti kā zināšanu, prasmju un kompetences kopums. Studiju programmu kursi ir izstrādāti, ievērojot pakāpenības un pēctecības principus. Lai to nodrošinātu studiju programmās ir veikta studiju programmas līmenī un studiju kursu līmenī plānoto studiju rezultātu kartēšana. Studiju programmu kartēšanas rezultāti apskatāmi studiju programmu ziņojumos un attiecīgos pielikumos katrai studiju programmai.

Sākot studijas, studējošie tiek informēti par studiju organizāciju un īstenošanu atbilstīgajā studiju programmā, bet, sākot katra atsevišķa studiju kursa apguvi, docētāji informē par kursa organizāciju, saturu, apguves prasībām, plānotajiem studiju rezultātiem, pārbaudījumiem un vērtēšanas kritērijiem, kā arī izskaidro studiju kursa būtību kopējo programmas studiju rezultātu sasniegšanā. Studējošie var iepazīties ar studējošo sekmju vērtēšanas kritērijiem un nosacījumiem un saistošajām procedūrām studiju kursu aprakstos un e-studiju vidē, kā arī katra studiju kursa apguves sākumā pirmajā nodarbībā, kad katrs docētājs iepazīstina studējošos ar kursa apguves organizāciju, prasībām raksturo starppārbaudījumu un noslējuma pārbaudījumu prasības, vērtēšanas kritērijus un pārbaudījumu norises kārtību, nemainot šīs prasības un vērtēšanas kritērijus semestra laikā. Katrā studiju kursa aprakstā ir precīzi norādīti mērķi, uzdevumi iegūstamās

zināšanas, prasmes un kompetence, kā arī ir norādītas prasības kredītpunktu iegūšanai. Specifiskās kursu pārbaudījumos izmantotās metodes studējošo sasniegumu vērtēšanas procesā skatīt studiju programmu raksturojumos.

Studiju kursu pārbaudījumu organizēšana un studējošo sasniegumu vērtēšana notiek atbilstīgi saskaņā ar „Augstskolu likumu” un LU Satversmi izstrādātajai „*Studiju kursu pārbaudījumu organizēšanas kārtībai Latvijas Universitātē*” (LU Senāta 29.06.2015. lēmums Nr. 211), kas piemērojama visu līmeņu LU studiju programmās reģistrēto pilna un nepilna laika studējošo studiju rezultātu vērtēšanai.

Katrā studiju kursā ir divi pārbaudījumi veidi: starppārbaudījumi (starppārbaudījumu kopējais vērtējums ne mazāk kā 50% no kopējā vērtējuma) un studiju kursa noslēguma pārbaudījums (vērtējums ne mazāk kā 10% no kopējā vērtējuma). Pārbaudījumi var tikt īstenoti rakstveidā vai mutvārdos, vai kombinētā formā (rakstveidā un mutvārdos). Studējošo sasniegumu novērtēšanai tiek izvēlēta pārbaudījumu forma un metodes, kas atbilst mācību metodēm, kādas izmantotas studiju procesā kontaktnodarbībās un studējošo patstāvīgā darba organizēšanā.

Eksāmena kārtošana ir obligāta prasība, lai iegūtu kredītpunktus par studiju kursa apguvi. Starppārbaudījuma vērtēšanas kārtību un kritērijus atbilstoši studiju kursa specifikai nosaka atbildīgā struktūrvienība. Studiju kursa apguves vērtējumu aprēķina LU centralizētajā sekmju reģistrēšanas sistēmā pēc kursa aprakstā noteiktā algoritma, ņemot vērā starppārbaudījumos un eksāmenā iegūtos vērtējumus, un reģistrē pārbaudījuma protokolā.

Starppārbaudījumu veidi ir kontroldarbs, patstāvīgais darbs, praktiskais darbs, laboratorijas darbs, ziņojums, referāts un citi darba veidi atbilstoši studiju kursa specifikai. Starppārbaudījumu skaits un veids ir noteikts studiju kursa aprakstā. Lai studējošais iegūtu vērtējumu par kursa apguvi, eksāmenā iegūtajam vērtējumam jābūt sekmīgam. Kursa apguvi var vērtēt kā sekmīgu arī tad, ja eksāmens ir nokārtots nesekmīgi un šāda iespēja noteikta studiju kursa aprakstā. Kursa apguves kopējo vērtējumu aprēķina LU e-studiju vidē pēc kursa aprakstā noteiktā algoritma, ņemot vērā starppārbaudījumos un eksāmenā iegūtos vērtējumus.

Atbilstoši studiju kursa specifikai var noteikt arī prasības nodarbību apmeklējumam.

Katra studiju kursa noslēgumā ir studiju kursa noslēguma pārbaudījums: eksāmens vai aizstāvēšana (kursa darbam, noslēguma darba projektam, semestra darbam, lauku kursam, praksei). Kursa darba, noslēguma darba projekta, semestra darba, lauku kursa un prakses aizstāvēšanas un vērtēšanas kārtība noteikta LU normatīvajos aktos.

Vērtēšanas sistēma programmas SP Medicīna apakšprogrammās ir katrai specialitātei atšķirīga, tomēr vienojošais ir: pēc katra studiju kursa teorētisko zināšanu pārbaude daudzatbilžu jautājumu un/vai speciālo jautājumu veidā, klīnisko gadījumu analīze. Obligāts (100%) praktiskā darba veikums, kas paredz noteiktu praktisko iemaņu apguves minimumu, un 75-100% semināru apmeklējumu atkarībā no apakšspecialitātes prasībām. Ja kāda iemesla dēļ ir kavēts lekcija/seminārs, rezidentam ir jā sagatavo jaunākās literatūras apskats par kavēto tēmu, kas pēc atbilstošā docētāja izvērtējuma, ļauj to pielīdzināt kavētās nodarbības apmeklējumam. Apgūta studiju kursa kopējais vērtējums ir ieskaite, kuru var saņemt tikai tajā gadījumā, ja izpildītas studiju kursa prasības.

Rezidentūru beidzot, ir Valsts pārbaudījums (teorētisko zināšanu pārbaude rakstveida testā, klīnisko gadījumu analīze u.c., atkarībā no atbilstošās specialitātes apakšprogrammas) un zinātniski pētnieciskā darba (diplomdarba rezidentūrā) aizstāvēšana. Ja tiek panākta vienošanās ar Latvijas Ārstu biedrības (LĀB) atbilstošās specialitātes sertifikācijas komisiju, tad LU Rezidentūras nobeiguma Valsts pārbaudījums tiek apvienots ar LĀB profesionālās sertifikācijas eksāmenu.

Pētnieciskais darbs ir obligāta rezidentūras sastāvdaļa. Pētnieciskā darba izstrādi vada darba vadītājs, kas ir konkrētās nozares speciālists, visbiežāk tas ir LU docētājs. Rezidenti tiek rosināti izvēlēties pētnieciskā darba tematiku iespējami agrāk, vēlākais – priekšpēdējā studiju gada otrajā pusē. Pētniecisko darba rezultātus rezidenti prezentē un aizstāv valsts pārbaudījumā. Diplomdarbs tiek vērtēts ar atzīmi 10 ballu sistēmā.

Studiju rezultāti tiek vērtēti 10 ballu skalā. Ja to atļauj ārējie normatīvie akti, tad, saņemot LU prorektora atļauju, studiju rezultātus var vērtēt ar „ieskaitīts” vai „neieskaitīts”. Kursu uzskata par sekmīgi apgūtu, t.i., vērtējums ir sekmīgs, ja vērtējums 10 ballu skalā nav zemāks par „4” (gandrīz viduvēji) vai ir „ieskaitīts”. Šajā gadījumā studējošais iegūst kredītpunktus par konkrētā kursa apguvi.

Studentu zināšanu, prasmju un kompetences vērtēšanai katrā studiju kursā 10 ballu sistēmā izmanto iepriekš aprakstītus studiju rezultātu kritērijus. Kritēriju formulēšanā par pamatu tiek izmantoti katrā studiju kursā formulētie studiju rezultāti un vērtējumu skaidrojums (*skat. 2.1.5.1.tabulu*), kas publicēti „Latvijas Universitātes studiju kursu izstrādes un aktualizācijas kārtība”.

2.1.5.1.tabula

Vērtējumu 10 ballu sistēmā skaidrojums

Apguves līmenis	Atzīme (atšifrējums)	Skaidrojums (atbilstīgi Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem Nr.141, Nr.512 Nr.240 un LU Senāta 29.06.2015. lēmumam Nr. 211)
ļoti augsts apguves līmenis	10 (izcili)	zināšanas, prasmes un kompetence pārsniedz studiju programmas, studiju moduļa vai studiju kursa apguves prasības, liecina par spēju veikt patstāvīgus pētījumus un dziļu problēmu izpratni
	9 (teicami)	zināšanas, prasmes un kompetence pilnībā atbilst studiju programmas, studiju moduļa vai studiju kursa apguves prasībām, iegūta prasme patstāvīgi izmantot iegūtās zināšanas
augsts apguves līmenis	8 (ļoti labi)	pilnīgi izpildītas studiju programmas, studiju moduļa vai studiju kursa apguves prasības, tomēr atsevišķos jautājumos nav pietiekami dziļas izpratnes, lai zināšanas un prasmes patstāvīgi izmantotu sarežģītāku problēmu risināšanā
	7 (labi)	kopumā izpildītas studiju programmas, studiju moduļa vai studiju kursa apguves prasības, tomēr dažkārt konstatējama neprasme iegūtās zināšanas un prasmes izmantot patstāvīgi
vidējs apguves līmenis	6 (gandrīz labi)	izpildītas studiju programmas, studiju moduļa vai studiju kursa apguves prasības, tomēr vienlaikus konstatējama nepietiekami dziļa problēmas izpratne un neprasme izmantot iegūtās zināšanas
	5 (viduvēji)	kopumā apgūta studiju programma, studiju modulis vai studiju kurss, tomēr konstatējama nepietiekama dažu problēmu pārzināšana un neprasme izmantot iegūtās zināšanas
	4 (gandrīz viduvēji)	kopumā apgūta studiju programma, studiju modulis vai studiju kurss, tomēr konstatējama nepietiekama dažu pamatkonceptu izpratne, ir ievērojamas grūtības iegūto zināšanu praktiskā izmantošanā
zems apguves līmenis	3 (vāji)	zināšanas ir virspusējas un nepilnīgas, studējošais nespēj tās lietot konkrētās situācijās
	2 (ļoti vāji)	ir virspusējas zināšanas tikai par atsevišķām problēmām, lielākā daļa programmas, studiju moduļa vai studiju kursa nav apgūta
	1 (ļoti, ļoti vāji)	nav izpratnes par priekšmeta pamatproblemātiku, nav gandrīz nekādu zināšanu studiju kursā, studiju modulī vai programmā

Novērtēšanas metožu un procedūru atbilstība studiju programmu mērķu sasniegšanai un studējošo vajadzībām tiek analizēta un pilnveidota, ņemot vērā docētāju pieredzi, analizējot studējošo sasniegtos studiju rezultātus un aptauju rezultātus salīdzinot vairākos akadēmiskajos gados. Studējošie aptaujās atzīst, ka studēšanai ļoti būtiski ir skaidri formulēti plānotie studiju rezultāti un definēti vērtēšanas kritēriji, kā arī regulāras atgriezeniskās saites par studējošo sasniegumiem

saņemšana studiju procesā. Lai to nodrošinātu, docētāji sistemātiski analizē savu pieredzi, sadarbojas ar kolēģiem, analizē studējošos sasniegumus un pilnveido kursu aprakstus un e-studiju vidi izstrādājot plānotajiem studiju rezultātiem atbilstīgus vērtēšanas kritērijus, tādējādi nodrošinot vērtējuma pamatojumu.

Vērtējot studiju rezultātus, tiek ievēroti Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumos Nr.141 (20.03.2001.) „Noteikumi par pirmā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”, Nr.512 (26.08.2014.) „Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”, Nr.240 (13.05.2014.) „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu” formulētie vērtēšanas pamatprincipi:

- **vērtēšanas atklātības princips** – atbilstoši izvirzītajam studiju programmas mērķim un uzdevumiem, kā arī studiju kursu mērķim un uzdevumiem universitāte ir noteikusi prasību kopumu studiju rezultātu vērtēšanai;
- **vērtējuma pārskatīšanas iespēju princips** – universitāte noteikusi iegūtā vērtējuma pārskatīšanas kārtību;
- **vērtējuma obligātuma princips** – nepieciešams iegūt sekmīgu vērtējumu par visa studiju programmas satura apguvi;
- **vērtēšanā izmantoto pārbaudes veidu dažādības princips** – studiju programmas apguves vērtēšanā izmanto dažādus pārbaudes veidus;
- **vērtējuma atbilstības princips** – pārbaudes darbā studentam tiek dota iespēja apliecināt zināšanas, prasmes un kompetenci atbilstošos uzdevumos un situācijās. Pārbaudēs iekļaujama satura apjoms atbilst kursu programmās noteiktajam saturam.

Noslēguma darbu vērtēšanas pamatkritērijus nosaka „*Prasības noslēguma darbu (bakalaura, maģistra darbu, diplomdarbu un kvalifikācijas darbu) izstrādāšanai un aizstāvēšanai Latvijas Universitātē*” (LU 03.02.2012. rīkojums Nr.1/38). Noslēguma darbu vērtēšanai var noteikt papildkritērijus, kurus pēc studiju virziena padomes priekšlikuma apstiprina fakultātes dome. Veselības aprūpes studiju virziena programmu raksturojumos norādītas specifiskās prasības noslēguma pārbaudījumu organizēšanā un vērtēšanā.

Studiju virziena bakalaura un maģistra studiju programmās noslēguma darbu pārbaudījums ir bakalaura vai maģistra darbs, kas tiek aizstāvēti un tos vērtē valsts pārbaudījuma komisija. BSP Optometrija gala pārbaudījumu veido *Bakalaura darbs* (aizstāvēšana) un *Bakalaura eksāmens* – eksāmens satur 120 jautājumus, ar atbilžu variantiem, kas aptver teorētiskās zināšanas par redzi dažādās optometrijas jomās. Arī PMSP Klīniskā optometrija noslēgumā pārbaudījumus veido *Maģistra darbs* (aizstāvēšana) un *Kvalifikācijas eksāmens optometrijā*, kuru veido divas daļas – teorētiskā daļa ar 200 daudzizvēļu jautājumiem un praktiskā daļa, kur studējošais veic pacienta redzes funkciju un acs veselības stāvokļa novērtējumu, piedāvājot pacientam vispiemērotāko risinājumu.

SP Ārstniecība gala pārbaudījumi ir *Diplomdarbs* (aizstāvēšana) un *Gala pārbaudījums ārstniecībā*, kurš sastāv no 3 daļām – praktiskais eksāmens iekšējā slimībās, praktiskais eksāmens ķirurģijā, teorētiskais (mutisks) eksāmens ārstniecībā. SP Zobārstniecība gala pārbaudījumus veido *Diplomdarbs* (aizstāvēšana) un *Gala pārbaudījums zobārstniecībā*, kuru veido rakstisks un mutisks eksāmens. Iepriekš minētajās studiju programmās notiek apjomīgākie un vispusīgākie zināšanu un prasmju pārbaudījumi, jo tie sastāv gan no praktisko prasmju, gan teorētisko zināšanu pārbaudes. Katrā no gala pārbaudījuma daļām (mutiskās, rakstiskās, praktiskās) studentam ir jāiegūst vismaz 4 balles, lai varētu izlikt gala vērtējumu, katrai daļai ir noteikts atzīmes vērtīguma %, kas rezultātā dod kopīgo gala pārbaudījuma vērtējumu.

2.1.6. Akadēmiskā godīguma principu un to ievērošanas mehānismu, kā arī iesaistīto pušu informēšanas veidu raksturojums un novērtējums. Norādīt izmantotos pretplaģiāta rīkus, sniedzot rīku un mehānismu piemērošanas piemērus.

LU savā darbībā ievēro godprātīgas un atbildīgas rīcības principus un normas, kuras ir aprakstītas Latvijas Universitātes Akadēmiskās ētikas kodeksā (LU Senāta 26.04.2021. lēmums Nr.2-3/46) un Noteikumos par akadēmisko godīgumu Latvijas Universitātē (LU Senāta 26.04.2021. lēmums Nr.2-3/48), šie noteikumi ir publiski pieejami ikvienam LU darbiniekam un studējošajam.

Lai nepieļautu akadēmiskā godīguma principu pārkāpumus LU izveidoja Vienotās datorizētās plaģiāta kontroles sistēmu (turpmāk – Sistēma) (LU 22.04.2014. rīkojums Nr.1/125). Ar sistēmas palīdzību tiek veikta studējošo noslēguma un promocijas darbu pārbaude. Ir izstrādāta arī procedūra, kurā aprakstītas turpmākās veicamās darbības (LU 22.04.2014. rīkojuma Nr.1/125 pielikums), gadījumos, ja tiek konstatētas plaģiāta pazīmes.

LU kā šīs sistēmas izstrādātājs un uzturētājs regulāri pilnveido to, un piedāvā iespēju arī citām Latvijas augstskolām uz sadarbības līguma pamata izmantot šo sistēmu. Šobrīd balstoties uz sadarbības līguma pamata, šo sistēmu izmanto septiņas Latvijas augstskolas, Daugavpils Universitāte, Liepājas Universitāte, Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Rīgas Stradiņa universitāte, Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija, Ekonomikas un kultūras augstskola, kā arī Rīgas Starptautiskā ekonomikas un biznesa administrācijas augstskola.

- Sistēma automātiski salīdzina šajās augstskolu sistēmās augšupielādētos noslēgumu darbus, t.sk. internetā pieejamus materiālus, un gadījumā, ja darbu fragmentu sakritība sasniedz noteiktu procentu, studiju programmu direktoriem tiek atsūtīts pārskats par šiem pārbaudes rezultātiem, kur vienlaikus paralēli aplūkojami vienādie tekstu fragmenti dažādu autoru darbos. Programmas direktori šo informāciju nodod sākotnējai izvērtēšanai attiecīgā noslēguma darba vadītājam un recenzentam, un, gadījumā, ja pastāv aizdomas par akadēmiskā godīguma pārkāpumu, šos analīzes rezultātus tālāk nodod izskatīšanai un gala lēmuma pieņemšanai noslēguma pārbaudījuma komisijai.

Studiju virziena "Veselības aprūpe" ietvaros 2017. gadā ir konstatēti četri plaģiāta gadījumi trīs studiju programmās, kuros trīs gadījumos studenti tika eksmatrikulēti par būtisku LU iekšējās kārtības noteikumu studējošajiem pārkāpumu un vienam tika izteikts brīdinājums par eksmatrikulāciju, 2018. gadā tika konstatēti seši gadījumi divās studiju programmās, bet 2019. gadā tika konstatēts viens plaģiāta gadījums. Visos gadījumos studentiem tika izteikti brīdinājumi par eksmatrikulāciju, kas nozīmē, ka studentiem ir jāpilnveido savs noslēguma darbs, atbilstoši prasībām, un to aizstāvēšanai var iesniegt ne ātrāk kā pēc gada.

Atklātie plaģiāta gadījumi, liecina par to, ka sistēma darbojas efektīvi un tādējādi netiek pieļauti akadēmiskā godīguma principu pārkāpumi. Vairāku augstskolu sadarbība sistēmas izmantošanas jomā veicina efektīvāku studiju darbu kontroli katrā augstskolā un Latvijā kopumā, un šī sistēma praksē darbojas veiksmīgi, ceļot noslēgumu darbu nozīmīgumu un kvalitāti.

2.2. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas efektivitāte

2.2.1. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas efektivitātes novērtējums studiju virziena ietvaros, sniegt piemērus konkrētām darbībām, kas nodrošina studiju programmu

mērķu un rezultātu sasniegšanu, nepārtrauktu studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu pilnveidi, attīstību un darbības efektivitāti.

LU studiju virziena un studiju programmas mērķiem atbilstoša, sekmīgi funkcionējoša, ilgtspējīga studiju programmas darbība tiek nodrošināta sistēmiski nosakot un īstenojot kvalitātes nodrošināšanas procedūras, tostarp nodrošinot nepārtrauktu studiju programmas īstenošanas monitoringu un analīzi, mērījumu izmantošanu operatīvai preventīvu un pilnveides pasākumu īstenošanai. Studiju programmas kvalitātes nodrošināšanā iesaistīto pārvaldības līmeņu nodrošinājums ļauj īstenot programmas iepriekš noteiktā formā pēc iepriekš noteiktām procedūrām, operatīvi reaģējot uz iespējamām situācijas izmaiņām, ar kvalitāti saistītos lēmumus pieņemot koleģiāli vai atbilstoši kompetenču sadalījumam. Būtisks metodisks līdzeklis kvalitātes nodrošināšanā ir LU Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmata, kurā tostarp detalizēti identificēta LU prakse ESG izpildē.

Īstenojot kvalitātes pilnveides pasākumus iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas ietvaros, kā būtiskākās minamas šādas aktivitātes:

- LU akadēmiskā personāla pārstāvju aktīva rezultatīva iesaiste:
 - ārsta profesijas standarta izstrādes darba grupā;
 - optometrista, kā arī māszinību profesijas atzīšanas par medicīnas profesiju procesā, kurš ietvēr ārējo normatīvo aktu izmaiņu izstrādī;
 - Eiropas komisijas direktīvas par reglamentētajām profesijām izmaiņu iniciēšanā Latvijā iegūtu farmaceita kvalifikāciju apliecināšanai ar farmaceita diplomu vai veselības zinātņu maģistra grādu farmācijā. Maģistra grādu farmācijā Latvijā piešķir tikai Latvijas Universitāte, tādēļ šādi grozījumi normatīvajos aktos skaidri izgaismo Latvijas Universitātes realizētās studiju programmas satura kvalitāti un savā ziņā arī starptautisko atzinību.
- Iesākts darbs pie Eiropas optometrijas un optikas padomes akreditācijas iegūšanas, paaugstinot LU iegūtā diploma vērtību starptautiski;
- Izstrādāta un ieviesta jauna studiju programma “Epidemioloģija un medicīniskā statistika”;
- Reaģējot uz potenciālajām izmaiņām likumdošanā, tostarp izmaiņām profesiju standartā, tika slēgta akadēmiskā maģistra studiju programma “Optometrija”;
- Studiju virzienu īstenojošās fakultātes uzsāka darbu jaunās modernās telpās LU Akadēmiskajā centrā, vienlaikus papildinot materiāltehnisko bāzi, tostarp iegādājoties mulāžas siman3g, datortomogrāfijas un magnētiskās rezonanses simulāciju programmas CTSim un MRISim, virtuālās ultrasonogrāfijas aprīkojums u.c. Ar Starptautiskās Atomenerģijas aģentūras projekta atbalstu ir iegādāti arī staru terapijā praktiskai lietošanai paredzēti materiāli (imobilizācijas līdzekļi, plānošanas sistēmas);
- LU pārstāvju īstenojamās sarunās ar IZM, tostarp pamatojoties uz studiju programmu kvalitātes novērtēšanas rezultātiem, atsevišķās studiju virziena studiju programmās panākta būtiska budžeta vietu palielināšana;
- Īstenota aktīva dalība un sadarbība ar profesionālajām asociācijām, studiju virziena studiju programmām tiekot rekomendētām un saņemot atzinumus, kā arī iesaistoties kopīgu projektu realizēšanā; studiju virziena akadēmiskajiem pārstāvjiem nodrošinot LU proaktīvu dalību dažādās ārējās padomēs un komitejās;
- Īstenoti starptautiski sadarbības projekti, kuru rezultāti izmantoti studiju programmu pilnveidē, kā piemēru minot izmaiņas profesionālajā bakalaura studiju programmā “Radiogrāfija”.

Veikts būtisks darbs atbiruma mazināšanai, attīstīta studentcentrētas pieejas īstenošana un individuālais darbs ar studējošajiem, tostarp reaģējot uz COVID-19 pandēmijas radītajiem apstākļiem. Būtiski attīstīta prakšu un praktisko darbu vadība, ņemot vērā pandēmijas apgrūtinošo ietekmi uz praktisko darbu īstenošanu. Tika atbalstīta studentu iesaiste COVID-19 seku mazināšanā, tostarp vakcinācijas īstenošanā un darbā COVID-19 nodaļās, šo pieredzi ņemot vērā prakses vai atsevišķu kursu apguves novērtēšanā. Par studiju procesa īstenošanas jautājumiem, kas saistīti ar pandēmijas izraisītajām izmaiņām, tika pieņemti lēmumi Studiju virziena padomē. Tāpat būtiski tika intensificētas e-studijas, uzskates materiāli, ierakstīti video no prakses u.c. Materiāltehniskā bāze un informācija tika spēcīgi palielināta un būtiski paplašināta tās pieejama e-studijās. Operācijas un slimnieku izmeklēšana tika biežāk ierakstīta video, lai nodrošinātu apguvi neklātienē. Reaģējot uz studējošo atsauksmēm, tika veiktas pārrunas ar akadēmisko personālu par e-komunikāciju, tika nodrošināta elastīga konsultāciju laiku piemērošana.

Regulārai studiju programmu analīzei un aktualizācijai, kā arī studiju procesa pilnveides nepieciešamību noteikšanai tiek īstenotas daudzveidīgas aktivitātes, t. sk. mērķtiecīga sadarbība ar darba devējiem un profesionālām organizācijām, darba devēju un sociālo partneru formālas un/vai neformālas aptaujas, fokusgrupu diskusijas, studējošo aptaujas par studiju kursa kvalitāti un studiju procesa organizāciju, absolventu un studentu anketēšana par studiju programmu kvalitāti, absolventu karjeras monitorings u.c. Kvalitātes nodrošināšanas pamatā ir aktīva starptautiskā sadarbība ar analogām studiju programmām ārvalstīs, darba devēju un sociālo partneru iesaiste studiju satura izveidē, līdzdalība studentu sasniegumu novērtēšanā visa studiju procesa laikā, kvalifikācijas darbu izstrādē, praktisku pētījumu nodrošināšanā u.c.

Studiju virzienā Veselības aprūpe strādājošie profesori, asociētie profesori, docenti, lektori ir dažādu profesionālo organizāciju un asociāciju valdes locekļi un biedri, piemēram, lektore **Ilze Aizsilniece** ir Latvijas Ārstu biedrības (LĀB) prezidente, lektore **Sarmīte Veide** ir Latvijas Ģimenes ārstu asociācijas vadītāja, profesors **Gustavs Latkovskis** ir LĀB Sertifikācijas padomes priekšsēdētājs, Latvijas Kardiologu biedrības valdes loceklis, Baltijas Aterosklerozes biedrības prezidents, Eiropas Aterosklerozes biedrības biedrs, profesors **Viesturs Boka** un profesors **Alvils Krams** ir LĀB valdes locekļi, asociētā profesore **Maija Radziņa** ir Veselības ministrijas galvenais radiologs un Latvijas Radiologu asociācijas prezidente, profesors **Uga Dumpis** ir Veselības ministrijas galvenais infektologs, profesors **Andrejs Ērglis** ir Veselības ministrijas galvenais kardiologs, asociētais profesors **Jānis Eglītis** ir Veselības ministrijas galvenais onkologs, ķīmijterapeits, lektore **Dita Raiska** ir Latvijas Māsu asociācijas prezidente, lektore **Evija Bakša-Zveja**, lektore **Inese Budzila** ir Latvijas Māsu asociācijas valdes locekles, profesore **Gunta Krūmiņa** ir Latvijas Optometristu un optiķu asociācijas (LOOA) Valdes locekle un Kvalifikācijas padomes priekšsēdētāja, asociētā profesora **Aiga Švede** ir LOOA Ētikas komisijas locekle, kas dod iespēju nozares aktualitātes iekļaut studiju procesā un vienlaikus ir nodrošināta nepārtrauktas atgriezeniskās saites uzturēšana iesaistīto pušu informēšanai par studējošo un absolventu sasniegtajiem mācīšanās rezultātiem un kompetenci.

Studējošo, absolventu un darba devēju aptauju rezultāti tiek izmantoti gan atsevišķu studiju kursu, gan studiju programmu pilnveidei, piemēram, balstoties uz studentu aptaujām tiek veiktas izmaiņas docētāju sastāvā u.tml. Pamatojoties uz darba devēju aptauju rezultātiem tiek pilnveidotas studiju programmas, piemēram, BSP Farmācija pēc darba devēju ieteikuma ir iekļauts studiju kurss *Psiholoģija*, lai pilnveidotu zināšanas psiholoģijā, kā arī apgūtu psiholoģiskās noturības paņēmienus, tāpat arī ir izveidota Farmaceitiskās aprūpes simulācijas laboratorijas, lai veicinātu studējošo sagatavotību darbam aptiekā.

Starp studiju virziena programmu realizācijā iesaistītajiem docētājiem ir nodrošināta sadarbība, tostarp tiek īstenots savstarpējs docētāju novērtējums (hospitēšana) un regulāra docētāju novērtēšana fakultātes/šu nodaļās un katedrās. Piemēram pirms akadēmiskā personāla vēlēšanām

organizē akadēmiskā amata pretendenta atklātu lekciju vai zinātnisko semināru. Atklātā lekcija vai zinātniskais seminārs var notikt videokonferences formā.

Studiju virziena kvalitātes nodrošināšanas aktualitātes un tajā esošo studiju programmu rezultāti, ikgadējais pārskats, izmaiņas studiju programmās u.c. jautājumi tiek regulāri izskatīti un apspriesti agrāk Studiju programmu padomēs, tagad Veselības aprūpes virziena padomē un Fakultāšu domēs. Studiju virzienā tiek īstenotas 14 studiju programmas no 3 LU fakultātēm. Veselības aprūpes virziena padomē pārstāvēti visu virzienā esošo studiju programmu direktori, studentu pārstāvji un darba devēju pārstāvji. Studentu pārstāvji iesaistīti arī fakultātes Domes darbā.

Studiju virziena regulāros pārskatus, izmaiņas un akreditācijas pašnovērtējumus izvērtē Studiju virziena padome, fakultāšu Domes un LU Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisija, tai skaitā piesaistīti neatkarīgi eksperti, kas izvērtē dokumentāciju pirms apstiprināšanas LU Senātā.

2.2.2. Studiju programmu izstrādes un pārskatīšanas sistēmas un procesu analīze un novērtējums, sniedzot piemērus studiju programmu pārskatīšanas procesam, mērķiem, regularitātei un iesaistītajām pusēm, to atbildībai. Ja pārskata periodā studiju virzienā tikušas izstrādātas jaunas studiju programmas, raksturot to izveides procesu (t.sk. studiju programmu apstiprināšanas procesu).

Studiju virziena un tajā ietverto studiju programmu kvalitāte tiek vadīta, izmantojot plāno, dari, pārbaudi, darbojies (*Plan-do-check-act*) jeb Deminga ciklu, studiju virziena attīstību un pilnveidi plānojot sešu gadu periodam, tās mērķus un uzdevumus kaskadējot līdz katras studiju programmas līmenim un efektīvas plānošanas vajadzībām regulāri monitorējot iesaistīto pušu prasības, vajadzības un ierosinājumus, saskaņā ar LU Attīstības stratēģiju, ņemot vērā nozaru nacionālās un starptautiskās nostādnes un tendences, kā arī globālās vides tendenču ietekmi uz LU darbību līdz pat studiju programmu līmenim.

LU studiju kvalitātes nodrošināšanas sistēmas (skat. **2.2.2.1.attēlu**) ietvaros studiju virziena attīstība, un tajā ietverto studiju programmu savstarpējā sasaiste, jaunu studiju programmu izveide, kā arī katras esošās studiju programmas īstenošanas rezultāti tiek plānoti, kontrolēti, izvērtēti un pārskatīti, nodrošinot visu studiju virziena pārvaldības līmeņu atbildīgo, kā arī galveno iesaistīto pušu pārstāvju iesaisti studiju kvalitātes nodrošināšanā. Studiju programmu pārskatīšana reglamentēta *LU Studiju virzienu ikgadējo pārskatu sagatavošanas kārtībā (LU 14.07.2020. rīkojums Nr.1/290)*.

Senātu.

LU studiju virzienu vadītāji, sadarbībā ar studiju programmu direktoriem katru akadēmisko gadu gatavo studiju virziena pašnovērtējuma ziņojumus (turpmāk – Pašnovērtējums). Pašnovērtējumi tiek apstiprināti fakultāšu domēs un iesniegti Akadēmiskā departamentā. Akadēmiskais departaments veic pašnovērtējumu atbilstības izvērtējumu un sniedz pašnovērtējumus izvērtēšanai SP KNK, kura sastāvā ietilpst visi LU jomu prorektori, LU Senāta Akadēmiskās komisijas priekšsēdētājs, LU studējošos pārstāvis, LU Absolventu kluba pārstāvis, LU Bibliotēkas pārstāvis, Kvalitātes vadītājs, Iekšējais auditors, kā arī Akadēmiskā departamenta un Studiju servisu departamenta - pārstāvji. Pašnovērtējuma ziņojumos tiek atspoguļota programmu īstenošana, aktualitātes, programmu izmaiņas un pilnveides process, ieinteresēto pušu vērtējums – gan studējošo aptauju rezultāti, gan darba devēju vērtējums. Studiju programmu pašnovērtēšanas, kā arī jaunas studiju programmas izstrādes procesā Akadēmiskais departaments nodrošina arī neatkarīgu ekspertīzi, kuras pamatoto SP KNK sēdē izskatīto priekšlikumu iestrāde tiek plānveidīgi nodrošināta. Akreditācijas pašnovērtējuma ziņojumi tiek sagatavoti, izmantojot ikgadējos pašnovērtēšanas rezultātus. Akreditācijas un licencēšanas novērtēšanas ekspertu grupas un studiju kvalitātes komisijas rekomendācijas tiek izvērtētas studiju virziena padomē, sagatavojot ekspertu rekomendāciju ieviešanas plānu, kas tiek saskaņots SP KNK. Plašāka informācija par studiju programmu pašnovērtējuma saturu un ārējās akreditācijas nodrošināšanas procesu LU Kvalitātes vadības rokasgrāmatā 3.1.nodaļas IX un X sadaļā.

LU jaunu studiju programmu izveide notiek saskaņā ar LU Studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumā noteikto kārtību un ietver sekojošus posmus:

- studiju programmas koncepcijas izstrāde, saskaņojot ar jomas prorektoru un fakultātes dekānu, un tās apstiprināšana fakultātes domē;
- studiju programmas koncepcijas izvērtēšana, piesaistot ekspertus, un apstiprināšana LU Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisijā (SP KNK);
- pilna apjoma studiju programmas izstrāde, izvērtēšana, piesaistot ekspertu, un apstiprināšana gan fakultātes domē, gan SP KNK un LU Senātā.

LU studiju virzienu vadītāji, sadarbībā ar studiju programmu direktoriem katru akadēmisko gadu gatavo studiju virziena pašnovērtējuma ziņojumus. Pašnovērtējumi tiek apstiprināti fakultāšu domēs un iesniegti Akadēmiskā departamentā. Akadēmiskais departaments veic pašnovērtējumu atbilstības izvērtējumu un sniedz pašnovērtējumus izvērtēšanai SP KNK, kura sastāvā ietilpst visi LU jomu prorektori, LU Senāta Akadēmiskās komisijas priekšsēdētājs, LU studējošos pārstāvis, LU Absolventu kluba pārstāvis, LU Bibliotēkas pārstāvis, kvalitātes vadītāja, kā arī vairāku LU departamentu – Akadēmiskā, Studiju servisa departamentu – pārstāvji. Piesaistot gan iekšējos, gan ārējos ekspertus un ekspertu piesaistē sadarbojoties arī ar LU Absolventu klubu. Studiju programmu pārskatīšanas mērķis ir to satura un īstenošanas kvalitātes novērtēšana un pilnveide. Pašnovērtējuma ziņojumos tiek atspoguļota programmu īstenošana, aktualitātes, atspoguļotas programmu izmaiņas un pilnveides process, ieinteresēto pušu vērtējums – gan studējošo aptauju rezultāti, gan darba devēju vērtējums.

Pamatojoties uz SP KNK lēmumu, ekspertu sagatavotie atzinumi tiek izvērtēti Studiju programmu padomēs, sagatavojot ekspertu ieteikumu ieviešanas plānu.

Studiju programmu pārskatīšanā iesaistīti:

- studiju programmu direktori – atbildības sfēra saistīta ar studiju programmas izstrādes, vadīšanas un īstenošanas nodrošināšanu, studiju programmas pārskatīšanu, izvērtēšanu un pilnveidi (skat. Nolikums par Latvijas Universitātes studiju virzienu pārvaldību, p.22);
- studiju virziena vadītājs – tā pienākumos ietilpst studiju virziena stratēģijas izstrāde,

akreditācijas un pārkreditācijas nodrošināšana, sadarbībā ar programmu direktoriem – ikgadēja studiju virziena studiju kvalitātes un attīstības pašnovērtēšana, pilnveide u.c.;

- fakultātes dekāns – atbildīgs par fakultātes studiju darba organizēšanu, saimniecisko, finanšu darbību un lietvedību, ik gadu par fakultātes studiju un zinātnisko darbību atskaitās gan fakultātes domei, gan rektoram u.c. (skat. LU Satversme, apstiprināta LU Satversmes sapulces sēdē 29.03.1996);
- Studiju virziena padome – funkcijās ietilpst studiju virziena stratēģiskā vadība, attīstības plānošana un uzraudzība, t.sk., kvalitātes nodrošināšanas un pilnveides pārskatu, jaunu studiju programmu izstrāde un studiju programmu izmaiņu izvērtēšana un apstiprināšana (skat. Nolikums par Latvijas Universitātes studiju virzienu pārvaldību, p.7.);
- fakultātes dome – izvērtē un apstiprina studiju programmu izmaiņas, virzienu pašnovērtējuma ziņojumus u.c. (skat. LU Satversme, apstiprināta LU Satversmes sapulces sēdē 29.03.1996);
- Akadēmiskais departaments – analizē studiju programmas un kursus, sniedz priekšlikumus to pilnveidei, reorganizācijai vai slēgšanai u.c.
- LU Studiju programmu kvalitātes novērtēšanas komisija – izvērtē jaunās studiju programmas, būtiskas izmaiņas esošajās studiju programmās, ikgadējos studiju virzienu pašnovērtējumus, studiju virzienu un programmu darbības rezultātus un sagatavot priekšlikumus fakultātes domei un LU vadībai par programmu turpmāko attīstību, u.c.
- LU Senāts – izvērtē un apstiprina konceptuālos studiju procesu reglamentējošos dokumentus, studiju virzienu pašnovērtējuma ziņojumus u.c.

Lai iegūtu atgriezenisko saiti no studiju procesā iesaistītajām un ar to darbības rezultātiem saistītajām pusēm, LU regulāri tiek organizētas šādas aptaujas:

- pirmā studiju gada studējošo aptauja par studiju uzsākšanu;
- pirmā studiju gada studējošo aptauja par pirmo studiju pieredzi;
- aptauja par studiju kursiem un mācībspēku darbu, t.sk., aptauja par studiju praksi un aptauja par kursa darbiem un noslēguma darbiem (turpmāk – aptauja par kursiem);
- pēdējā studiju gada studējošo aptauja par studiju programmu;
- aptauja tiem studējošajiem, kuri izteikuši vēlmi pārtraukt studijas pēc pašu vēlēšanās, vai tiem, kuri jau ir pārtraukuši studijas, turpmāk – studijas pārtraukušo aptauja;
- absolventu aptauja;
- darba devēju aptauja;
- aptauja par otras studiju programmas „izmēģināšanu”.

Aptauju rezultāti tiek analizēti un diskutēti studiju virziena ietvaros, kā arī atspoguļoti ikgadējos pašnovērtējuma ziņojumos.

Katru gadu studiju virziena vadītājs sadarbībā ar programmu direktoriem gatavo Pašnovērtējuma ziņojumu, kurā tiek atspoguļotas studiju virzienā un studiju programmās veiktās pilnveides darbības.

Programmu pilnveide notiek pārskatot programmu studiju rezultātus, regulāri tiek aktualizēti studiju kursi, saturiski izvērtējot tēmas, iekļaujot kursus nozares inovācijām un aktualitātēm atbilstošās tēmas, nepieciešamības gadījumā mainot studiju kursu apjomu – palielinot vai samazinot KP skaitu, apvienojot studiju kursus ar līdzīgām tēmām, novēršot to dublēšanos, tiek ieviesti jauni kursi, izņemti aktualitāti zaudējušie, studiju kursus tiek ieviestas jaunas mācību formas, piemēram, ieviesti laboratorijas darbi ar mērķi pilnveidot studējošo pētnieciskās prasmes, kā arī ieviestu kompetencēs balstītu izglītību, īpaši pēdējos gados būtiski tek pilnveidots materiāltehniskais nodrošinājums, modernizētas laboratorijas, iepirkti mikroskopi, iegādāti mūsdienīgi metodiskie materiāli, piemēram, mulāžas u.tml.

Gatavojoties Eiropas kvalitātes novērtēšanai, būtiskas izmaiņas pārskata periodā notikušas bakalaura un profesionālā maģistra studiju programmās Optometrija, ir būtiski mainīts studiju kursos īstenotais saturs, ir ieviesti jauni studiju kursi, aizstāti iepriekšējie u.tml., tādējādi pilnveidojot studiju programmu un studiju kursus, atbilstoši Eiropas kvalitātes novērtēšanas prasībām.

Pārskata periodā studiju virziena ietvaros ir izveidotas 3 jaunas studiju programmas – SP Zobārstniecība (2014.g.) – programma tiek īstenota angļu valodā, MSP Sporta zinātne (2019.g.), MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika (2020.g), būtiskas izmaiņas un jauna licence saņemta PBSP Māšzinības, SP Medicīna izveidotas piecas jaunas apakšprogrammas, arī turpmāk plānota jaunu studiju programmu izveide. Studiju virziens ir papildināts, ar jaunām studiju programmām, kuras ir konkurētspējīgas vietējā un ārvalstu studiju programmu piedāvājumā.

[1]

https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV/3._STUDIJU_UN_ZINATNES_PROCESU_REGLAMENTEJOSIE_DOKUMENTI/Latvijas_Universitates_Studiju_programmu_un_talakizglibas_programmu_nolikums.pdf

Dokumenti latviešu valodā pieejami

<https://www.lu.lv/par-mums/dokumenti/>

2.2.3. Studējošo sūdzību un priekšlikumu iesniegšanas procedūras un/ vai sistēmas (izņemot studējošo aptauju veikšanu) raksturojums. Norādīt, vai un kādā veidā studējošajiem ir pieejama informācija par iespējām iesniegt sūdzības un priekšlikumus, kādā veidā tiek paziņots par sūdzību un priekšlikumu izskatīšanas rezultātiem un veiktajiem uzlabojumiem studiju virzienā vai atbilstošajās studiju programmās, sniegt piemērus.

LU, ievērojot demokrātijas un līdztiesības principus, kā arī atbilstoši LU kvalitātes vadības politikai, visos studiju procesa posmos, sākot no uzņemšanas, beidzot ar noslēguma darbu, tiek nodrošināta reflektantu un studentu līdzdalība LU studiju procesa novērtēšanā. Jautājumos par uzņemšanas procedūru, LU reflektantiem ir tiesības iesniegt sūdzības uzņemšanas komisijas priekšsēdētājam.

LU reflektantu tiesības iesniegt sūdzības par pārkāpumiem uzņemšanas procedūrā paredz Uzņemšanas noteikumi Latvijas Universitātē (LU Senāta 31.05.2021. lēmums Nr.2-3/68), nosakot sūdzības iesniegšanas, izskatīšanas un lēmuma apelācijas kārtību.

Savukārt, studiju kvalitātes uzlabošanas nolūkā studentiem ir tiesības iesniegt priekšlikumus un sūdzības par studiju procesu norisi, t.sk. par pārbaudījumu un noslēguma darbu vērtēšanu. Studiju procesa kvalitātes nodrošināšanas nolūkā LU ir izstrādāta un ieviesta “*Studējošo priekšlikumu un sūdzību iesniegšanas un izskatīšanas kārtība*” (skat.LU 18.02.2002. rīkojums Nr.1/21). Kārtība nosaka, kādā formā studējošie individuāli vai grupās var rakstveidā iesniegt priekšlikumus un sūdzības, kā arī to reģistrācijas un izvērtēšanas kārtību. Priekšlikumus un sūdzības par studiju procesu var iesniegt fakultāšu dekāniem (par nodarbību sarakstu, studiju organizāciju fakultātē, fakultātes īstenoto studiju kvalitāti un tās pilnveidošanu, fakultātes darbinieku pienākumu nepildīšanu u.c.). Atbildes uz priekšlikumiem uz sūdzībām jāsniedz 15 dienu laikā vai 30 dienu laikā, ja ir nepieciešama papildus informācija. Būtiski, ka minētās kārtības 17.punkts tieši noteic, ka:

“Fakultātes dekānam katra akadēmiskā gada beigās jāiesniedz LU vadībai pārskats par pagājušajā akadēmiskajā gadā saņemtajām sūdzībām un pieņemtajiem lēmumiem to sakarā.” Tas liecina par iekšējas kontroles mehānismu un sūdzību iesniegšanas, lēmumu pieņemšanas, studējošo tiesību un interešu ievērošanas ciklisku monitoringu, kas ir nozīmīgs šīs sistēmas pienācīgas funkcionēšanas nodrošināšanā un arī iespējamajā pilnveidē.

Pilnīgai LU studiju procesu novērtēšanai ir izstrādāta un ieviesta “*Studiju kursu pārbaudījumu organizēšanas kārtība Latvijas Universitātē*”, kurā ir noteiktas studējošo tiesības iesniegt sūdzības par studiju kursu starppārbaudījumu un pārbaudījumu procesuālo vai vērtēšanas kārtību un noteikta šo sūdzību izskatīšanas kārtība. Studējošajam ir tiesības iesniegt iesniegumu mācībspēkam, kurš ir vērtējis pārbaudījumu piecu darbdienu laikā no vērtējuma paziņošanas LUIS (pie nosacījuma, ka pirms sūdzības iesniegšanas studējošais ir pieprasījis no mācībspēka vērtējuma pamatojumu). Docētājam iesniegumu jāizskata 5 darba dienu laikā. Ja mācībspēks uzskata, ka studējošā iesniegums nav pamatots, tad viņš iesniegumu nodod izskatīšanai un lēmuma pieņemšanai katedras vadītājam.

Nozīmīgs LU iekšējās kvalitātes kontroles un studējošo tiesību pienācīgas realizācijas garants studiju gaitu izskaņā ir *Nolikums par noslīguma pārbaudījumiem Latvijas Universitātē* (skat. LU Senāta 27.12.2011. lēmums Nr.183), kura 5.19.punkts noteic, ka studējošais ir tiesīgs iesniegt apelāciju: 1) ja dekāns viņam nav devis atļauju kārtot noslīguma pārbaudījumus; 2) par noslīguma pārbaudījuma norisi. Nolikumā tieši norādīts, ka motivēta apelācijas sūdzība iesniedzama apelācijas komisijas priekšsēdētājam triju darba dienu laikā pēc noslīguma pārbaudījuma rezultātu paziņošanas vai atteikuma iekļaut to studentu sarakstā, kam atļauts kārtot noslīguma pārbaudījumus. Būtiski, ka Studiju virziena vadītājam (fakultātes dekānam) ar norādījumu jāizveido apelācijas komisijas sastāvu ne vēlāk kā divas nedēļas pirms pārbaudījuma. Nolikums paredz procesuālo kārtību apelācijas sūdzību iesniegšanai un izskatīšanai, kā arī studējošo tiesības iesniegt sūdzību prorektoram par procedūras pārkāpumiem fakultātes apelācijas komisijas darbā. Kā redzams, tad arī attiecībā uz noslīguma pārbaudījumiem LU ir izveidota pienācīga divpakāpju sūdzību iesniegšanas un izskatīšanas sistēma, kas nodrošina studējošo tiesību un interešu ievērošanu Studiju virzienā ietilpstošo studiju programmu apguvē. LU MF dekāns ar norādījumu apstiprina apelācijas komisijas sastāvu akadēmiskajam gadam, kurā iekļauj docētājus. Jānorāda, ka MF apelācijas komisijas sastāvā ietilpstošie akadēmiskā personāla pārstāvji neietilpst konkrētās studiju programmas noslīguma pārbaudījumu komisijas sastāvā, lai nodrošinātu objektivitāti un neitralitāti apelācijas sūdzību izskatīšanā.

LU darbojas arī Akadēmiskā šķīrējtiesa, kuras nolikums paredz iespēju vērsties arī šajā koleģiālajā institūcijā par jebkuru ar studijām saistītu jautājumu, t.sk., arī vērtēšanas principu ievērošanas kontroli.

Studējošajiem ir tiesības apstrīdēt rīkojumu par eksmatrikulāciju, kas pieņemts “*Latvijas Universitātes valsts budžeta dotēto studiju vietu konkursa (rotācijas) kārtības*” (skat. LU Senāta 25.06.2010. lēmums Nr. 381). Savukārt “*Studiju maksas atvieglojumu piemērošanas kārtība* (LU 14.04.2009. rīkojums Nr.1/89) paredz studējošajiem iespēju lēmumus par studiju maksas atvieglojumu piešķiršanu vai nepiešķiršanu apstrīdēt mēneša laikā no lēmuma paziņošanas studējošajam, iesniedzot LU rektoram adresētu rakstveida iesniegumu, kuru rektoram jāizskata mēneša laikā.

Savukārt “*Studiju pārtraukšanas kārtība Latvijas Universitātē*” (skat. LU Senāta 01.12.2008. lēmums Nr.178) paredz tiesības apstrīdēt dekāna lēmumu par atteikumu piešķirt studējošajam studiju pārtraukumu. Arī “*Studiju uzsākšanas kārtība vēlākos studiju posmos Latvijas Universitātē*” (skat. LU 08.06.2009. rīkojums Nr. 1/128) paredz tiesības noteiktā termiņā apstrīdēt dekāna pieņemtus lēmumus.

Ievērojot studējošo tiesības arī ārpus studiju procesa, tiem studējošiem, kuri izmanto LU dienesta viesnīcas, *“Latvijas Universitātes dienesta viesnīcu iekšējās kārtības noteikumi”* (skat. LU 30.06.2009. rīkojums Nr. 1/171) nosaka studējošo tiesības un pienākumus, t.sk. tiesības iesniegt sūdzības par problēmām dienesta viesnīcās. Šādus jautājumus risina dienesta viesnīcas vecākais.

Ikviena studējošais ir tiesīgs ne tikai izmantot Latvijas Universitātes Akadēmiskā ētikas kodeksa (LU Senāta 26.04.2021. lēmums Nr.2-3/46) paredzētās tiesības vērsties LU Akadēmiskajā ētikas komisijā par iespējamiem ētikas pārkāpumiem, bet iesniegt kodeksa un tā īstenojuma pilnveides priekšlikumus LU Akadēmiskajai ētikas komisijai.

Visu procesu priekšlikumi un sūdzības tiek reģistrēti struktūrvienībās vai komisijās, kurā tās tiek iesniegtas, kā arī izdarītas atzīmes par sūdzības izskatīšanas rezultātiem un pieņemtajiem lēmumiem.

LU normatīvā līmenī sk. *“Noteikumi par LU viesstudentu no Latvijas augstskolām”* (skat. LU 25.01.2006. rīkojums Nr. 1/17) ir definējusi principu, ka arī viesstudentiem studiju procesā LU ir tādas pašas tiesības un pienākumi kā LU studentiem, kas nozīmē, ka sūdzību un priekšlikumu iesniegšanas un izskatīšanas sistēma vienlīdz lielā mērā attiecināma arī uz šiem studentiem.

No iepriekš minētā secināms, ka LU sūdzību un priekšlikumu iesniegšanas un izskatīšanas sistēmas centralizētais segments aptver visas ikviena studējošā studiju dzīves sastāvdaļas, jo attiecināms kā uz uzņemšanu LU, tā arī studijām visa cikla garumā, kā arī uz noslēguma pārbaudījumiem.

Studējošie tiek informēti par iespējām visus problēmjautājumus pārrunāt ar mācībspēkiem, katedru, nodaļu vadītājiem, studiju programmu direktoriem un dekānu pieņemšanas laikos, kas nereti ir pats efektīvākais, operatīvākais un procesuāli ekonomiskākais veids jebkuru neskaidrību risināšanā.

Veselības aprūpes studiju virziena realizācijā akcentē nelielo neskaidrību vai konfliktsituāciju skaitu, kas apliecina esošās sūdzību un priekšlikumu iesniegšanas, izskatīšanas un lēmumu pieņemšanas procedūras piemērotību

LU MF īstenojot Studiju virziena realizācijā pārskata periodā iesniegtas trīs apelācijas sūdzības, no kurām apmierinātas divas, bet noraidīta viena apelācijas sūdzība. Apmierināto apelācijas sūdzību gadījumos, tika pārskatīti pieņemtie Valsts pārbaudījumu komisiju lēmumi un studējošiem atkārtoti tika dota iespēja kārtot apstrīdēto pārbaudījuma daļu.

2.2.4. Informācija par augstskolas/ koledžas izveidoto statistikas datu apkopošanas mehānismu, norādīt, kādi dati un cik regulāri tiek apkopoti, kā iegūtā informācija tiek izmantota studiju virziena pilnveidei. Norādīt atgriezeniskās saites iegūšanas un sniegšanas mehānismu, tajā skaitā darbā ar studējošajiem, absolventiem un darba devējiem.

Lai kontrolētu, analizētu, prognozētu studējošo skaita dinamiku, LU divas reizes gadā apkopo datus par:

- reflektantu un imatrikulēto skaitu un to profilu raksturojošus datus, tādus kā vidējās izglītības ieguves iestāde, iestādes absolvēšanas gads, vidējās izglītības pārbaudījumos iegūtais vērtējums, vecums, dzimums, iepriekš iegūtā augstākā izglītība un tās pārbaudījumos iegūtais vērtējums;
- studējošo skaits, sadalījumā pa fakultātēm, studiju programmām, studiju līmeņiem, studiju gadiem, studiju formām un veidiem, studiju finansējuma avots, studiju statuss -

eksmatrikulēts kā akadēmiskās saistības nenokārtojis, eksmatrikulēts kā finansiālās saistības nenokārtojis, eksmatrikulēts kā grādu ieguvis (absolvents), studiju pārtraukumā.

Lai kontrolētu studējošo studiju gaitu un programmas izpildi, LU apkopo datus par:

- studējošo studiju kursu apguves starpvērtējumu un gala vērtējumu, sadalījumā pa pārbaudījumu veidiem, noslēguma pārbaudījumu gala rezultātus, vidējo svērto atzīmi; dati tiek apkopoti reizi semestrī;
- studiju programmas izpildi, atbilstoši programmas apguves nosacījumiem, sadalījumā pa studiju semestriem, programmas daļām (obligātā daļa, ierobežotās izvēles daļa, brīvās izvēles daļa un citas, atbilstoši programmas uzbūvei); dati tiek apkopoti reizi semestrī;
- studējošo akadēmiskos parādus kredītpunktos, sadalījumā pa studiju semestriem, programmas daļām, studiju kursiem; dati tiek apkopoti reizi semestrī;
- studējošo līgumā paredzētā studiju apmaksas grafika izpildi, sadalījumā pa studiju programmām, semestriem.

Lai iegūtu informāciju studiju resursu plānošanai un efektīvai izmantošanai, saistībā ar studiju programmām tiek apkopota šāda statistiska informācija:

- studiju vietu finansējums, sadalījumā pa valsts budžeta finansētām, LU finansētām un studējošo apmaksātām studiju vietām;
- studējošo stipendiju saņēmēju skaits un studiju kredītu, un studējošo kredītu saņēmēju skaitu;

Pārskata periodā Studiju virziena ietvaros 2017. gadā ir konstatēti četri plaģiāta gadījumi trīs studiju programmās, no kuriem trīs gadījumos studenti ir eksmatrikulēti par būtisku LU iekšējās kārtības noteikumu studējošajiem pārkāpumu un vienam studentam ir izteikts brīdinājums par eksmatrikulāciju, 2018. gadā konstatēti seši gadījumi divās studiju programmās, 2019. gadā konstatēts viens plaģiāta gadījums visos šajos gadījumos studentiem ir izteikti brīdinājumi par eksmatrikulāciju, 2020. gadā un 2021. gadā nav konstatēti plaģiātu gadījumi. Brīdinājums par eksmatrikulāciju nozīmē, ka studentiem ir jāpilnveido savs noslēguma darbs, atbilstoši prasībām un to aizstāvēšanai var iesniegt ne ātrāk kā pēc gada.

Atklātie plaģiāta gadījumi, liecina par to, ka sistēma, ar kuras palīdzību nosaka plaģiāta pazīmes studentu darbos, darbojas efektīvi un netiek pieļauti akadēmiskā godīguma principu pārkāpumi.

Lai novērtētu studējošo, absolventu un darba devēju apmierinātību ar studiju kvalitāti un tās rezultātiem, kā arī lai veiktu nepieciešamos pilnveides pasākumus, LU organizē un apkopo datus par šādām aptaujām:

- pirmā studiju gada studējošo aptauja par studiju uzsākšanu, kas tiek veikta elektroniski reizi gadā. Aptaujas mērķis ir noskaidrot studiju virziena un programmas izvēles motivāciju un informācijas iegūšanas avotus, kā arī iegūt pieteikšanās un reģistrēšanās procesa novērtējumu, lai pilnveidotu studentu piesaistīšanas pasākumu kopumu. Datus apkopo un analizē LU Akadēmiskais departaments, bet nepieciešamos pilnveides pasākumus ierosina LU vadība, fakultātes vadība, programmu direktori, sadarbībā ar LU administratīvajiem departamentiem;
- pirmā studiju gada studējošo aptauja par pirmo studiju pieredzi, kas arī tiek veikta elektroniski reizi gadā. Aptaujas mērķis ir iegūt pirmās studiju pieredzes LU un studiju atbalsta pasākumu novērtējumu, lai pilnveidotu studiju vidi un veicinātu studentu adaptāciju. Datus apkopo un analizē LU Akadēmiskais departaments, ar tiem tiek iepazīstināta fakultātes vadība un departamenti. Nepieciešamos pilnveides pasākumus ierosina fakultātes vadība un Studiju departaments, sadarbībā ar citiem LU departamentiem;
- lai noskaidrotu studējošo viedokli par studiju kursu saturu un iegūtu mācībspēku darba

novērtējumu, katru semestri elektroniskā formā tiek veikta aptauja par studiju kursiem, tai skaitā, par studiju praksi, kursa darbiem un noslēguma darbiem. Datus apkopo LUIS un tie ir pieejami mācībspēkam, programmu direktoriem un fakultātes dekānam, Akadēmiskajam departamentam. Datu analīzi veic programmu direktori, dekāns, nepieciešamos pilnveides pasākumus ierosina programmas direktors, dekāns un studiju programmu padome. Rezultātus izmanto, gatavojot ikgadējos studiju virzienu pārskatus, kā arī gatavojot studiju programmu attīstības plānus;

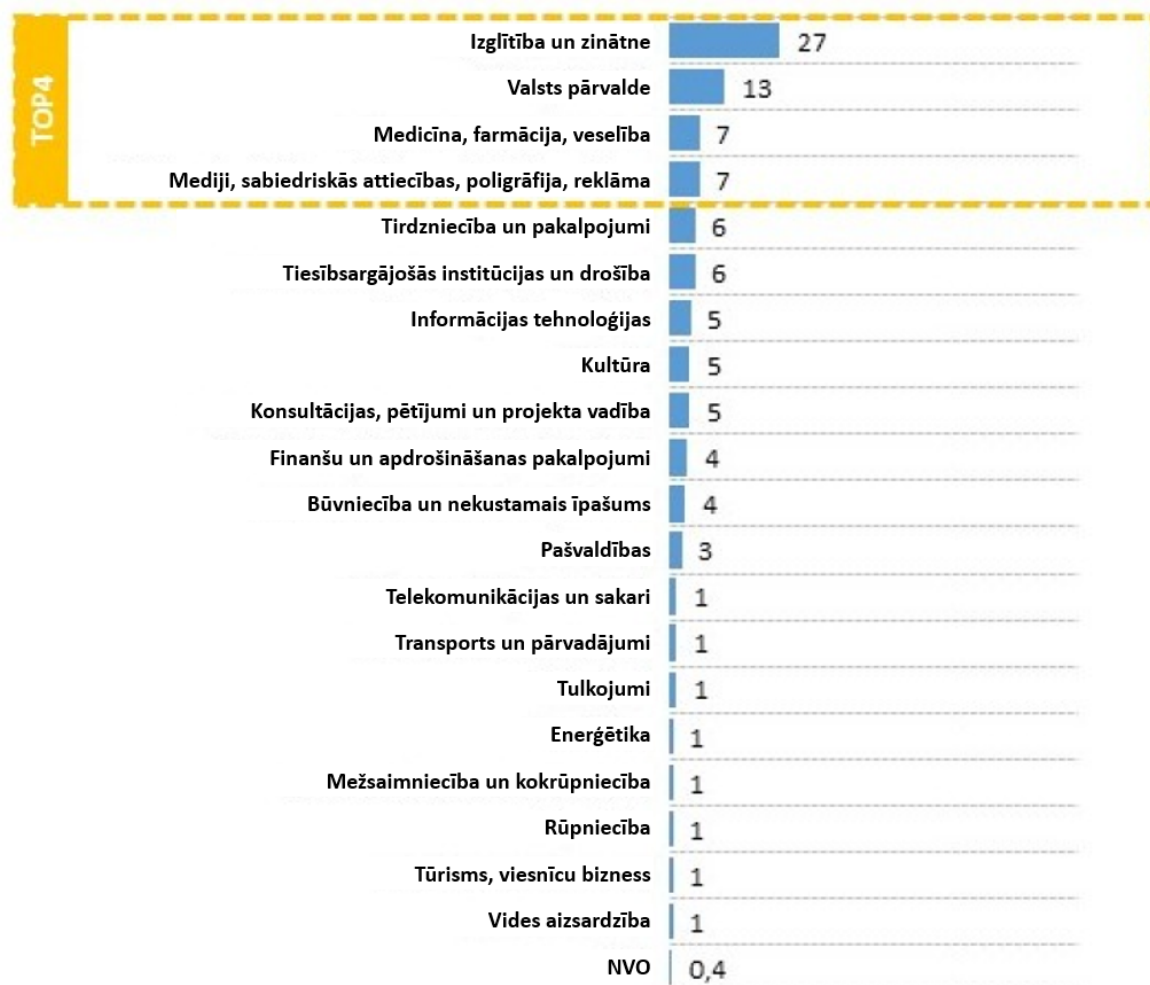
- ar mērķi iegūt studentu vērtējumu par studiju programmu tās tālākai attīstībai, studiju procesa pilnveidei, kvalitātes un studiju vides uzlabošanai, tiek veikta pēdējā studiju gada studējošo aptauja par studiju programmu kopumā. Aptauja tiek veikta elektroniskā formā vienu reizi par katru studiju programmu. Rezultātu apkopojumu veic LUIS un tas ir pieejams programmu direktoriem un fakultātes dekānam. Datu analīzi veic programmu direktori, dekāns, nepieciešamos pilnveides pasākumus ierosina programmas direktors, dekāns un studiju virziena padome. Rezultātus izmanto, gatavojot ikgadējos studiju virzienu pārskatus, studiju virzienu pašnovērtējuma ziņojumus virziena akreditācijai un pārakreditācijai, kā arī gatavojot studiju programmu attīstības plānus;
- lai apzinātu galvenos studiju pārtraukšanas iemeslus un sekmētu studējošo atbiruma samazināšanu, tiek veikta aptauja studējošajiem, kuri izteikuši vēlmi pārtraukt studijas vai jau pārtraukuši studijas. Aptauja tiek veikta visa akadēmiskā gada laikā, savukārt, rezultātus Akadēmiskais departaments apkopo reizi semestrī;
- absolventu aptaujas mērķis ir iegūt absolventu apmierinātības novērtējumu par apgūtās programmas kvalitāti, par LU iegūtajām zināšanām, prasmēm un kompetencēm, par absolvētās studiju programmas ieguldījumu viņu nodarbinātībā, kā arī par studiju turpināšanas plāniem;
- darba devēju aptaujas mērķis ir noskaidrot, kā darba devēji vērtē LU absolventu iegūto zināšanu, prasmju un kompetenču atbilstību darba tirgus prasībām.

Pārskata periodā iegūtie aptaujas rezultāti parāda, ka pirmā kursā studējošie kopumā ir apmierināti ar studiju vidi, ka mācībspēki fakultātēs ir atsaucīgi un saprotoši, ka kopējais iespaids par studiju saturu ir pozitīvs, ka fakultātēs ir viegli piekļūt internetam, ka LUIS ir saprotams, ka viņi ir informēti par to, kur vērsties nepieciešamības gadījumā, ka nepieciešamā informācija par studiju procesu ir viegli atrodamā, ka telpas fakultātēs ir labi iekārtotas, ka e-studijās pieejamā informācija ir pietiekama, ka LU bibliotēkās pieejamie resursi ir pietiekami, ka fakultāšu lietvežu sniegtais atbalsts atvieglo studiju procesu, ka informācija par LU piedāvātajām ārpusstudiju iespējām ir pietiekoša. 79% aptaujāto pirmā kursā studējošo izskata, ka ir izvēlējušies pareizo studiju programmu. 47% pirmajā studiju gadā studējošo norāda, ka viņu priekšstati par studijām LU salīdzinājumā ar to, ko bija gaidījuši, ir uzlabojušies. To salīdzinoši biežāk atzīst BF, MF, TF un VFF studējošie respondenti. 45% respondentu atzīst, ka viņu priekšstati par studijām LU nav mainījušies - to atzīst katrs otrais no tiem, kuri studē FMOF, HZF, JF un SZF.

Absolventu aptaujas organizē katru gadu un sākot no 2016. gada tās ir elektroniskās aptaujas, piemēram 2016. gadā absolventu aptauju organizēja LU Fonds, tajā piedalījās 307 respondenti, kur MF absolventi ir TOP 3 darbam nozarē (*skat. 2.2.4.1.attēlu*).

Lūdzu, norādiet, kādā nozarē Jūs šobrīd strādājat? Ja strādājat vairākās nozarēs, lūdzu, norādiet vienu – galveno. %

Bāze: Absolventi, kuri šobrīd ir darba ņēmēja, darba devēja vai pašnodarbināto statusā, n=279



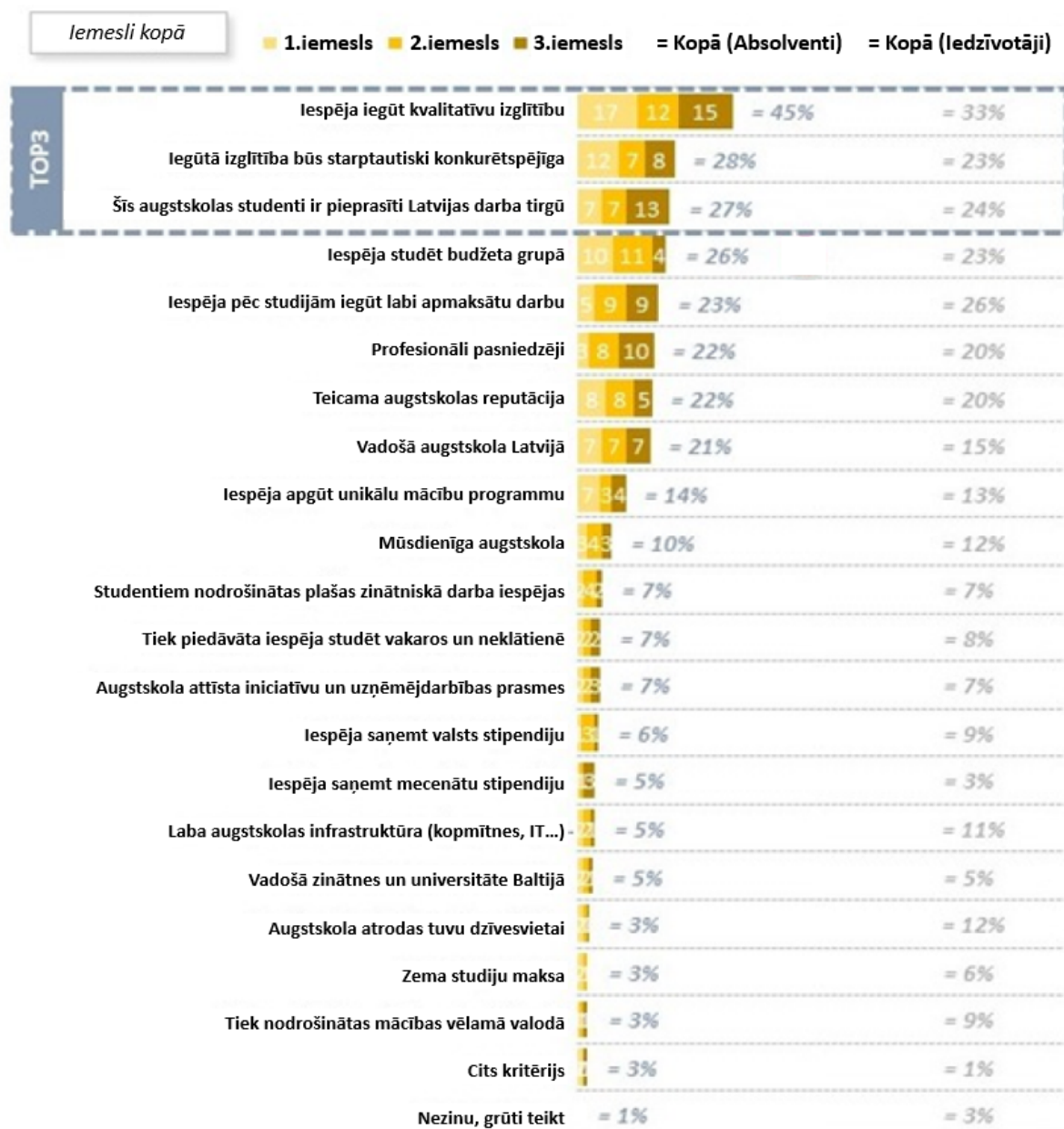
2.2.4.1.attēls Nozare, kurā absolventi strādā

Aptaujā absolventi viennozīmīgi norādīja, ka citiem rekomendē studijas Latvijas Universitātē, bet jautājumā, kādēļ rekomendē, galvenā prioritāte ir iespēja iegūt kvalitatīvu izglītību (skat. **2.2.4.2.attēlu**).

Lūdzu, atzīmējies trīs svarīgākos iemeslus, kādēļ Jūs izvēlējāties rekomendēt....

%, Vairākatbilžu jautājums, $\Sigma > 100\%$

Bāze: Respondenti, kuri rekomendētu kādu augstskolu, [Absolventi, n=286; Iedzīvotāji, n=977]



2.2.4.2.attēls Iemesli, kādēļ izvēlējas LU.

Sadarbība ar darba devējiem notiek ik gadu studiju programmu izvērtēšanā, prakses uzdevumu definēšanā, Valsts eksāmenu komisijās, Profesijas standartu izstrādē, gan profesionālo organizāciju kontekstā, gan aptauju veidā. Piemēram, MF profesionālo programmu absolventiem lielākais darba devējs ir RAKUS. Jautājumā – Jūsu komentārs par uzņēmuma/iestādes darbinieku – (LU Medicīnas fakultātes) absolventu – teorētisko un praktisko sagatavotību un konkrētām viņu prasmēm:

RAKUS komentārs “Teorētiskā un praktiskā sagatavotība pēc rezidentūras ir labā līmenī un atbilst iestādes aktuālajām vajadzībām daudzprofilu neatliekamās palīdzības nodrošināšanai kā arī sekundārā un terciārā līmeņa veselības aprūpes pakalpojumu nodrošināšana, strādājot komandā”

Jautājumā – Kādā veidā Jūsu uzņēmums/iestāde vēlētos sadarboties ar Latvijas Universitāti?

RAKUS komentārs:

- *“Mācību vides un infrastruktūras pilnveidošana un modernizācija, balstoties uz savstarpēji sabalansētām un motivētām investīcijām.*
- *Kopīgu zinātnisko pētījumu un inovāciju programmu īstenošana dažādos līmeņos.*
- *Pilnveidojoties normatīvo aktu bāzei, aktīva studējošo iesaiste Austrumu slimnīcas stacionāru nodaļu ārstnieciskajā un pacientu aprūpes darbā.*
- *Sadarbība zinātnisko un izglītības konferenču rīkošanā.*
- *Sadarbība maģistra darbu tematikas reģistra izveidošanā atbilstoši Austrumu slimnīcas kapacitātei.”*

Ik gadu studiju virziena vadītājs sadarbībā ar studiju programmu direktoriem gatavo pārskatu par studiju virziena un tajā iekļauto programmu darbību akadēmiskā gada laikā. Pārskata gatavošanā tiek veikta statistikas datu apkopošana un analīze, un iegūtā informācija tiek izmantota studiju virziena pilnveides plāna izstrādei un īstenošanai. Pārskats ietver šādus statistikas datus, kas tiek apkopoti un analizēti ik gadu:

- augstākās izglītības iestāžu (All) Latvijā, kuras īsteno studiju virzienus, uzskaitījums un kopskaits;
- studiju programmu skaits citās All īstenotajos studiju virzienos, sadalījumā pa studiju līmeņiem un norādot kopskaitu;
- studiju programmu, kas tiek īstenotas citu All īstenotajos studiju virzienos, raksturojums;
- studējošo skaits programmās, norādot kopskaitu, 1. studiju gadā imatrikulēto skaitu, absolventu skaitu;
- mācībspēku mobilitāte pārskata periodā;
- darba devēju iesaiste programmās pārskata periodā;
- programmu studējošo skaits, kuri studē ārvalstu augstskolās apmaiņas programmu ietvaros;
- ārvalstu studējošo skaits programmās;
- rezultātu kopsavilkums un analīze par studējošo aptauju par programmas studiju kursiem;
- rezultātu kopsavilkums un analīze par studējošo aptauju par programmu kopumā.

Pārskatā par Studiju virzienu un tajā iekļauto studiju programmu darbību akadēmiskā gada laikā veicina studiju virziena un studiju programmu kvalitātes, darbības analīzi, kā arī meklē attīstības un pilnveides iespējas, piemēram, studējošo aptauju rezultāti par studiju kursiem un programmu kopumā ļauj regulāri novērtēt studentu apmierinātību ar studiju programmu gan vērtējot saturu, gan īstenošanu kā arī norāda uz iespējamajiem vājiem punktiem, kam jāpievērš uzmanība, vai arī risinājums jāmeklē nekavējoties. Pamatojoties uz studentu atsauksmēm ir mainīti konkrētu studiju kursu docētāji, vai arī saturiski tiek veiktas izmaiņas studijuursos, piemēram, studiju kursi tiek apvienoti, jo tie saturiski pārklājas, vai arī tiek iekļautas jaunas tēmas studijuursos.

All, kuras īsteno studiju virzienu un tajās iekļauto studiju programmu kopskaits pa studiju līmeņiem, ļauj apzināties, studiju virziena lomu un nozīmību Latvijas mērogā. Nenoliedzami, tas ļauj arī meklēt iespējas un veidus, kā veidot jaunas studiju programmas, vai apakšprogrammas, piemēram otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmas Medicīna (rezidentūra) apakšprogrammu skaita palielināšana paaugstina konkurētspēju rezidentu izglītošanā Latvijas mērogā.

Studējošo skaita statistika ļauj analizēt studiju programmas kvalitāti, studentu apmierinātību ar programmu, vai ir milzīga starpība starp uzņemto un beigušo studentu skaitu, vai ir kādas problēmas saistībā ar studentu atbirumu, kā tās risināt u.tml.

Darba devēju iesaiste studiju programmā viennozīmīgi liecina par programmas sasaisti ar aktuālo darba tirgū, ņemot vērā darba devēju ieteikumus, studējošie tiek sagatavoti atbilstoši darba tirgus prasībām, tiek pievērsta uzmanība nozares aktualitātēm un inovācijām, atbilstoši tam veicot izmaiņas studiju programmā, stiprinot vājās puses un akcentējot stiprās.

2019. gada OECD izglītības pārskatā[1] norādīts, ka vidēji OECD valstīs 1,1% iedzīvotāju vecumgrupā 25-64 gadi ir doktora zinātniskais grāds, kamēr Latvijā šis rādītājs ir 0,4%. Darbiniekiem ar doktora grādu nodarbinātības iespēja salīdzinot ar maģistrantūru absolvējušiem Latvijā relatīvi ir par 5% lielāka, Somijā un Ungārijā par 10% lielāka, bet Itālijā pat par 12% lielāka. Eiropas Zinātnes fonda pētījuma[2] rezultāti parāda, ka Eiropas līmenī 46% no doktora grāda ieguvējiem darbs ir tieši saistīts ar jomu, kurā iegūta izglītība.

2020. gadā PricewaterhouseCoopers SIA (turpmāk – PwC) veica LU piedāvāto studiju programmu saturu, struktūru un īstenošanas studentcentrētas mācīšanās un konkurētspējas kontekstā izvērtējumu. PwC veica arī absolventu aptauju un ieteikumi no absolventu aptaujas ir: vajag digitalizēt visu studiju programmu platformu, nepieciešami vieslektori (ārzemju labākajā gadījumā), iespēju lekcijas skatīties digitāli no saviem datoriem, tomēr seminārus organizēt uz vietas, lai tiek attīstītas komunikācijas prasmes. Tam noteikti būtu jāattiecas arī uz konsultācijām, tām esot digitāli, tā būtu pieejamākas un docētāji varētu veidot individuālāku pieeju studentiem.

[1] https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2019_f8d7880d-en

[2]

https://www.esf.org/fileadmin/user_upload/esf/F-FINAL-Career_Tracking_Survey_2017__Project_Report.pdf

2.2.5. Norādīt tīmekļa vietnes (piemēram, mājaslapa), kurās tiek publicēta informācija par studiju virzienu un atbilstošajām studiju programmām (visās valodās, kādās studiju programmas tiek īstenotas), norādīt atbildīgos par tīmekļvietnē pieejamās informācijas atbilstību oficiālajos reģistros (VIIS un E-platforma) pieejamajai informācijai.

LU tīmekļvietnes <https://www.lu.lv/> (turpmāk tekstā – vietne) mērķauditorija ir LU topošie un esošie studējošie, darbinieki, sadarbības partneri, zinātnieki un sabiedrība kopumā.

Vietne paredzēta publiskās informācijas pieejamībai un uzglabāšanai, nodrošinot iespēju tās apmeklētājiem iepazīties ar informāciju par LU darbību digitālā veidā interneta vidē.

Vietni veido šādas sadaļas:

- ROTĒJOŠĀS ZIŅAS – nozīmīga LU informācija izmantojot LU vizuālā tēla identitāti, kam ir noteikti parametri un, kas stiprina universitātes tēlu un veicina tās atpazīstamību digitālajā vidē;
- ZIŅAS UN NOTIKUMI – LU aktualitātes un plānotie notikumi. Informāciju sagatavo LU struktūrvienības un komunikācijas un inovāciju departaments;
- ATKLĀJ LU – informācija par studijām, ārpus studiju dzīvi, zinātni;
- STUDIJAS – ar apakšsadaļām:
 - Koledžas līmeņa studijas;
 - Bakalaura līmeņa studijas;
 - Maģistra līmeņa studijas;
 - Doktorantūra;
 - Rezidentūra.

Informāciju sagatavo un vietnē ievieto Komunikāciju un inovāciju departaments sadarbībā ar Studiju departamentu un Studentu servisu departamentu.

STUDIJU sadaļā latviešu valodā ir iegūstama informācija par programmu mērķiem, uzdevumiem, studiju rezultātiem, programmu apjomu un ilgumu, programmu studiju valodu, informācija par darba iespējām pēc programmu absolvēšanas, kā arī programmu studiju plāni. Jautājumu gadījumā norādīta kontaktinformācija, kur vērsties, lai iegūtu papildu informāciju. Vēl šajā sadaļā tiek publicēta studijām noderīga informācija zem apakšsadaļas STUDIJU CEĻVEDIS – akadēmiskais kalendārs, lekciju saraksti, konsultāciju laiki, svarīgākie dokumenti un veidlapu paraugi, informācija par mobilitātes iespējām ārvalstu augstskolās, par pieredzes/izglītības atzīšanu, mūžizglītības iespējām, kā arī norādes uz LU e-studiju vietni un LU informācijas sistēmu LUIS.

Sadaļā ir izvietota informācija par LU Bibliotēku piedāvājumu, Karjeras centra informācija. Studentu padomes aktivitātēm.

Divas apakšsadaļas STUDENTU SADZĪVE un ĀRPUSSTUDIJAS informē gan esošo studentu, gan potenciālo par dienesta viesnīcām, ēdināšanu, auto un velo novietošanu, mentoru atbalstu, kā arī informācija, kas nepieciešama cilvēkiem ar īpašām vajadzībām. Plašs ir informācijas klāsts par iespējām bagātināt savu ārpusstudiju dzīvi ar sportu, kultūru.

GRIBU STUDĒT sadaļā ievietota informācija gan skolēniem, gan studēt gribētājiem, gan esošajiem studentiem. Skolēni šajā sadaļā var iepazīties ar fakultātes organizētiem pasākumiem un radošajiem konkursiem, kuros piedaloties un sekmīgi startējot iespējams iegūt papildus punktus uzņemšanā. Studēt gribētājiem vietnē tiek publicēta informācija par visu līmeņu programmām, to uzņemšanas nosacījumiem, informācija par kredītu un stipendiju saņemšanu, kā arī studiju atsākšanas iespējam. Studēt gribētājiem ir iespējams iepazīties ar visvairāk uzdotajiem jautājumiem un atbildēm, iegūt informāciju par Karjeras centra aktivitātēm, sagatavošanas kursiem un nodarbībām skolēniem.

Citas sadaļas – ZINĀTNE, SADARBĪBA, PAR MUMS. Tajās iegūstama plašāka informācija par LU darbību pētniecībā, par projektiem, konferencēm, par sadarbības partneriem, normatīvajiem aktiem, stratēģiju.

Tīmekļa vietnē www.lu.lv/par-mums/dokumenti/pasnovertejuma-zinojumi/ atrodami ikgadējie studiju virziena pašnovērtējuma ziņojumi un pārskati.

Struktūrvienību (fakultāšu) tīmekļvietnēs tiek sagatavota informācija par konkrētās fakultātes piedāvātajām programmām, par fakultātes zinātnisko darbību. Satura bloki ir tieši tādi kā LU oficiālajā vietnē tikai specifiskāka informācija tiek gatavota tieši par fakultātes aktivitātēm. No LU vietnes caur fakultātes vizītkarti var nonākt fakultātes tīmekļvietnē.

MF tīmekļvietnē www.mf.lu.lv kurā topošie studenti var iegūt visu nepieciešamo informāciju par piedāvātajām studiju programmām, uzņemšanas kārtību, par MF piedāvātajām nodarbībām un aktivitātēm skolēniem, piemēram, *Jauno medicīnu skola*, *Studenta kurpēs* u.tml. Šajā pašā vietnē esošie studenti var atrast informāciju par bibliotēku, Mecenātu stipendijām, apmaiņas programmu iespējām – ERASMUS+ studijas, ERASMUS+ prakse iespējām. Interesentiem ir iespēja atrast informāciju par MF vēsturi, kontaktinformāciju katedrām, centriem un studiju programmu lietvežiem.

Informāciju par BSP Optometrija un PMSP Klīniskā optometrija var atrast LU Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes (turpmāk – FMOF) mājaslapā www.fmof.lu.lv, par KMSP Uzturzinātne, MSP Sporta zinātne informāciju var iegūt LU Bioloģijas fakultātes (turpmāk – BF) mājaslapā www.bf.lu.lv.

Lai ātrāk un pēc iespējas plašāku auditoriju informētu par aktualitātēm fakultātēm, par dažādiem pasākumiem, semināriem un konferencēm, par sasniegumiem, atklājumiem u.tml., ļoti plaši tiek izmantoti sociālie tīkli – Facebook, Twitter, Instagram – kuros MF, FMOF un BF ir izveidoti savi konti, un tie aktīvi tiek izmantoti informācijas publicēšanai, līdz ar to šādā veidā ļoti ātri iespējams

informēt interesentus par aktualitātēm fakultātēs.

LU struktūrvienību vadītāji atbild par savu vadīto struktūrvienību kompetencē esošās informācijas sagatavošanu vietnē, tās pareizību un aktualizēšanu. Struktūrvienību tīmekļvietņu satura administratori atbild par mājaslapas uzturēšanu, sagatavotās informācijas ievietošanu un regulāru atjaunošanu. LU MF atbildīgais par satura ievietošanu ir mārketinga speciāliste Madara Marija Ose, LU FMOF dekāna palīdzde Anete Enikova un LU BF Sabiedrisko attiecību speciālists Madara Rakšte.

2.3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums

2.3.1. Sniegt informāciju par augstskolas/ koledžas sistēmu studiju virziena un atbilstošo studiju programmu īstenošanai nepieciešamā finanšu nodrošinājuma noteikšanai un pārdalei. Norādīt datus par pieejamo finansējumu pētniecībai un/ vai mākslinieciskajai jaunradei, tā avotiem un to izmantošanu studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu attīstībai.

LU sistēma studiju virziena un atbilstošo studiju programmu finansēšanai veidota, balstoties uz "Augstskolu likumu", MK 12.12. 2006. noteikumiem Nr.994 "Kārtība, kādā augstskolas un koledžas tiek finansētas no valsts budžeta līdzekļiem", MK 05.07.2016. noteikumiem Nr. 445 "Pedagogu darba samaksas noteikumi" un citiem ārējiem un iekšējiem normatīvajiem aktiem.

LU īstenotā studiju virziena "Veselības aprūpe" pieejamos naudas līdzekļus nosaka konkrētajam studiju virzienam paredzētais valsts budžeta finansējums (dotācija) un ienākumi no studiju maksām.

Valsts budžeta finansējuma apmēru konkrētajam studiju gadam nosaka saskaņā ar vienošanos starp Izglītības un zinātnes ministriju un LU. Finansējuma apmēru ietekmē:

- no valsts budžeta līdzekļiem finansēto studiju vietu skaits studiju programmā;
- studiju vietas bāzes izmaksas konkrētajā gadā;
- studiju programmas līmenis;
- izmaksu koeficients izglītības tematiskajai jomai.

Studiju maksas LU katrai programmai ik gadu tiek noteiktas, vadoties no studijuvietas plānotās pašizmaksas (kas ietver visas prognozējamās izmaksas – atlīdzību mācībspēkiem, materiāli tehnisko nodrošinājumu, infrastruktūras uzturēšanu un administrācijas izmaksas), prognozējamā studentu skaita un situācijas tirgū - citu augstskolu piedāvātajām studiju maksām. Studiju maksa konkrētam studentam katram studiju gadam tiek noteikta uz visu studiju laiku.

Gan valsts budžeta finansējums, gan studiju maksas tiek apkopotas kopējā LU budžetā konkrētajam finanšu gadam. LU budžets tiek veidots saskaņā ar budžeta veidošanas vispārējiem principiem un katram gadam noteikto budžeta kārtību.

Studiju virzienu studiju programmu īstenojošā pamatstruktūrvienība plāno studiju maksas ieņēmumus konkrētajam kalendārajam gadam, iesniedzot tos Akadēmiskajā departamentā, kurš tos apkopo un iesniedz Finanšu un uzskaites departamentā kopējā LU budžetā veidošanai.

Saskaņā ar LU budžeta veidošanas principiem, studiju virziena paredzētie ieņēmumi tiek sadalīti šādi: studiju virziena tiešo un tieši attiecināmo izmaksu (atlīdzība mācībspēkiem, materiālo vērtību un pakalpojumu izmaksas, kā arī telpu un citas virzienu realizējošās pamatstruktūrvienības

izmaksas) segšanai tiek novirzīti 74%, netiešo izmaksu (visu atbalstošo procesu – informācijas resursi, mārketinga, IT, finanšu uzskaites, pārvaldība, sporta, kultūras un sociālo aktivitāšu nodrošinājums, attīstības programmas) segšanai – 26%.

Attiecīgās pamatstruktūrvienības – fakultātes sadarbībā ar Finanšu un uzskaites departamentu plāno savas tiešās izmaksas konkrētajam finanšu gadam.

Finanšu un uzskaites departaments sagatavo kopējo LU budžeta projektu un LU kanclers to virza uz Senāta Finanšu un budžeta komisiju, no kurienes to savukārt virza uz apstiprināšanu LU Senātā.

Pēc kārtējā gada budžeta apstiprināšanas konkrētās pamatstruktūrvienības plānotie ieņēmumi un izdevumi tiek importēti LU IT sistēmā, kura ir sasaistīta ar grāmatvedības uzskaites sistēmu un nodrošina iespēju izsekot attiecīgās pamatstruktūrvienības faktiskajai finanšu situācijai visa gada garumā.

Par attiecīgās fakultātes finanšu resursu racionālu izmantošanu budžeta ietvaros ir atbildīgs fakultātes dekāns un izpilddirektors, kurš veic operatīvu pamatstruktūrvienības finanšu vadību.

Par budžeta izpildes pārraudzību un atbilstošu pārskatu sagatavošanu LU vadībai un kontrolējošajām organizācijām ir atbildīgs Finanšu un uzskaites departaments.

Studiju izmaksas

Lai organizētu studiju procesu, LU jānodrošina pietiekami līdzekļi visam studiju procesam, ieskaitot mācībspēku atalgojumu, infrastruktūras un materiāltehniskās bāzes uzturēšanu, bibliotēkas un visu pārējo nodrošinājumu. Izmaksu uzskaitījums attēlots **2.3.1.1. tabulā**.

2.3.1.1. tabula

Studiju procesa izmaksas

Izmaksu veids	Skaidrojums
Mācībspēku izmaksas	<i>Mācībspēku izmaksu normatīvus LU nosaka ar atsevišķu rektora rīkojumu visai universitātei. Ņemot vērā studiju specifiku un pieejamos resursus, fakultāšu vadība var noteikt atšķirīgus normatīvus, saskaņojot ar studiju jomas prorektoru.</i>
Kontaktstundas - grupu darbam	<i>Mācībspēku slodze lekcijām, semināriem, praktiskajiem un laboratorijas darbiem</i>
Kontaktstundas - individuālajam darbam	<i>Patstāvīgo darbu vadīšana, konsultācijas un eksāmeni</i>
Metodiskais darbs	<i>Gatavošanās mācību procesam, jaunu kursu gatavošana</i>
Studentu darbu vadīšana	<i>Kursa darbi, noslīguma darbu vadīšana, valsts pārbaudījumi</i>
Prakses	<i>Attiecīgo prakšu vadītāju izmaksas</i>
Recenzēšana un vērtēšana	<i>Kursa un noslīguma darbu vērtēšana</i>
Pasniedzēju zinātniskais darbs	<i>LU noteiktais mācībspēku zinātniskā darba apjoms, kas apmaksājams no studiju finansējuma</i>
Pasniedzēju organizatoriskais darbs	<i>Dalība koleģiālās padomēs, programmu direktors, virziena vadītājs, licenzēšanas un akreditācijas dokumentācijas sagatavošanas organizācija.</i>

Vispārējā personāla izmaksas fakultātē	<i>Studiju nodrošināšanas atbalsta personāla, fakultātes darbības organizēšanas un nodrošināšanas izmaksas.</i>
Citas konkrēto studiju programmu tiešās izmaksas	<i>Ārējo pakalpojumu, telpu, papildaprīkojuma noma, transporta noma, utml.</i>
Telpu nodrošinājums	<i>Telpu izmaksas, ieskaitot komunālos maksājumus, remontus un uzturēšanu.</i>
Studiju programmu nodrošinājums	<i>Materiāli tehniskais aprīkojums, uzskates materiāli utml., pieredzes apmaiņas braucieni, mācības.</i>
Netiešās izmaksas	<i>Universitātes kopējās darbības nodrošinājums (IT, finanses, personāls, mārketing, utt) un attīstības izmaksas. Studiju procesam LU ir noteikts 26% netiešo izmaksu atskaitījums no ieņēmumiem.</i>

Lai novērtētu finanšu nodrošinājumam nepieciešamo līdzekļu apjomu, LU studiju programmām veic pašizmaksas kalkulāciju pēc pašu izstrādātas metodikas, izmantojot informāciju par programmas un mācībspēku struktūru un izmaksām un studējošo skaitu. Studiju virziena Veselības aprūpe studiju programmu pašizmaksas ar sadalījumu par **2.3.1.1.tabulā** minētajiem izmaksu veidiem attēlotas **2.3.1.2.tabulā**.

Situācijās, kad programmas izmaksas, piemēram, salīdzinoši nelielā studentu skaita, augstu papildizmaksu vai citu iemeslu dēļ ir augstas, fakultāte meklē iespējas efektīvizēt studiju procesu, pārskatot programmas struktūru, organizējot kopīgas lekcijas vai citus pasākumus, kā arī nosakot atbilstošu studiju maksu.

Studiju norisei nepieciešamo līdzekļu nodrošināšanai LU izmanto 1) valsts budžeta dotāciju no Izglītības un Zinātnes ministrijas vai Veselības ministrijas (medicīnas programmām) un 2) studiju maksas

2.3.1.2.tabula

Studiju programmu pašizmaksas struktūra[1]

Programma	Optometrija	Optometrija	Optometrija	Kliniskā optometrija	Kliniskā optometrija	Kliniskā optometrija	Kliniskā optometrija	Farmācija	Farmācija	Sporta zinātnes	Ārstniecība	Ārstniecība	Māzsinības	Radiogrāfija	Rezidentūra
Veids	PLK	PLK	NLN	PLK	NLK	PLK	NLN	PLK	PLK	PLK	PLK	PLK	PLK	PLK	PLK
Valoda	LV	ENG	ENG	LV	LV	ENG	ENG	LV	LV	LV	LV	ENG	LV	LV	LV
Līmenis	Bak	Bak	Bak	Mag	Mag	Mag	Mag	Bak	Mag	Mag	Bak	Bak	Bak	Bak	2.līm.
Mācībspēku izmaksas	50%	50%	50%	39%	39%	42%	44%	46%	39%	48%	46%	46%	34%	39%	0%
Vispārējais personāls	14%	14%	14%	11%	11%	12%	12%	15%	13%	15%	15%	15%	11%	13%	2%
Citas izmaksas	0%	0%	0%	14%	14%	10%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	96% ^[2]
Infrastrukt. izdevumi	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	4%	7%	10%	4%	4%	7%	7%	0%
Manta un pakalpojumi	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	9%	15%	0%	9%	9%	15%	15%	0%
Netiešās izmaksas	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	1%
PAŠIZMAKSA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Finansējuma avots - valsts budžeta dotācija

Valsts budžeta dotāciju studiju vietai katram kalendārajam gadam nosaka saskaņā ar ikgadējo vienošanos starp Izglītības un zinātnes ministriju (IZM) un LU, ņemot vērā 1) studiju vietas bāzes izmaksas konkrētajā gadā, 2) studiju programmas līmeni un 3) izmaksu koeficientu izglītības tematiskajai jomai.

Ņemot vērā finanšu situāciju studiju virzienā un vispārējo interesi par programmu, LU saviem studiju kursiem var noteikt universitātes apmaksājamas budžeta vietas. **2.3.1.3.tabulā** attēlota

budžeta dotācija virziena studiju programmām.

2.3.1.3.tabula

Budžeta dotācija, EUR gadā

Programma	Veids	Valoda	Līmenis	IZM bāzes finansējums	Līmeņa koeficients	Studiju jomas koeficients	Budžeta dotācija
Optometrija	Pilna laika klātie	LV	Bakalaura	1 630	1.0	3	4 890
Optometrija	Pilna laika klātie	ENG	Bakalaura				-
Optometrija	Nepilna laika neklātie	ENG	Bakalaura				-
Kliniskā optometrija	Pilna laika klātie	LV	Maģistra	1 630	1.5	3	7 355
Kliniskā optometrija	Nepilna laika klātie	LV	Maģistra				-
Kliniskā optometrija	Pilna laika klātie	ENG	Maģistra				-
Kliniskā optometrija	Nepilna laika neklātie	ENG	Maģistra				-
Farmācija	Pilna laika klātie	LV	Bakalaura	1 630	1.0	3	4 890
Farmācija	Pilna laika klātie	LV	Maģistra	1 630	1.5	3	7 355
Sporta zinātnes	Pilna laika klātie	LV	Maģistra	1 630	1.5	3	7 355
Ārstniecība	Pilna laika klātie	LV	Otrā līmeņa profesionālā	1 630	1.0	3.5	5 705
Ārstniecība	Pilna laika klātie	ENG	Otrā līmeņa profesionālā				-
Māszinības	Pilna laika klātie	LV	Bakalaura	1 630	1.0	3	4 890
Māszinības	Pilna laika klātie	LV	Maģistra	1 630	1.5	3	7 355
Radiogrāfija	Pilna laika klātie	LV	Bakalaura	1 630	1.0	3	4 890
Zobārstsniecība	Pilna laika klātie	ENG	Otrā līmeņa profesionālā				-
Uzturzinātne	Pilna laika klātie	LV	Maģistra	1 630	1,5	3	7 355
Epidemioloģija un medicīniskā statistika	Pilna laika klātie	LV	Maģistra				-
Epidemioloģija un medicīniskā statistika	Pilna laika klātie	ENG	Maģistra				-
Rezidentūra	Pilna laika klātie	LV	Otrā līmeņa profesionālā				19 867
Medicīna un farmācija (medicīna)	Pilna laika klātie	LV	Doktora	1 630	3.0	3	17 116

Medicīna un farmācija (farmācija)	Pilna laika klātiešana	LV	Doktora	1 630	3.0	3	14 671
--	------------------------	----	---------	-------	-----	---	---------------

Finansējuma avots - studiju maksa

Studiju maksu LU nosaka ar atsevišķu rīkojumu katram akadēmiskajam gadam, ņemot vērā, 1) studiju vietas pašizmaksu, ieverot tajā visas studiju procesa izmaksas (skatīt augstāk), 2) studiju maksas līdzīgām programmām citās augstskolās un 3) potenciālo maksas studentu interesi par studiju programmu. Salīdzinošs studiju maksu piemērs līdzīgās programmās attēlots **2.3.1.4.tabulā**.

2.3.1.4.tabula

Studiju maksas apmērs salīdzinošās programmās, 2020. gads

Nr.	Nosaukums	Maksa
Optometrijas bakalaurs		
1	Ziemeļrietumu Šveices Lietišķo zinātņu un mākslas Universitāte, Šveice	~1 851 EUR[3] (2 000 CHF)
2	Kārdifas Universitāte, Lielbritānija	~10 256 EUR (£9 000)
3	Norvēģijas Dienvidaustrumu Universitāte	Tikai budžeta vietas
4	Palacki Universitāte, Čehija	Tikai budžeta vietas.
Optometrijas maģistrs		
1	Londonas Pilsētas Universitāte, Lielbritānija	PLK ~9 783 EUR (£8 585) NLN ~9 783 EUR (£8 585)
2	Ālenas Augstskola, Vācija	Maksas un budžeta vietas Eiropas pilsoņiem – bez maksas Ārpus Eiropas valstīm – 9 995 EUR/gadā
3	Poznaņas Adam Mickiewicza U., Polija	Tikai budžeta vietas
Programmas Latvijā		
1	Ārstniecība – Rīgas Stradiņa Universitāte	5 575 EUR
2	Māšzinības - Rīgas Stradiņa Universitāte	4 779 EUR
3	Farmācija - Rīgas Stradiņa Universitāte	4 779 EUR
4	Medicīnas rezidenti - Rīgas Stradiņa Universitāte	5 120 EUR

Lai ievērotu studējošo intereses, studiju maksas LU obligāti jāsaskaņo ar studējošo pašpārvaldēm (LU budžeta ietvaros nodrošina arī studējošo pašpārvaldes finansējumu, kas atbilst Augstskolu likuma 53. pantam, un nav mazāks par vienu divsimto daļu no augstskolas gada budžeta) un parasti tās tiek noteiktas gada nogalē nākošajam akadēmiskajam gadam, lai nodrošinātu savlaicīgu informācijas pieejamību. Studiju maksas studiju laikā nemainās, izņemot, ja programmās maksas atšķiras pa gadiem, bet arī tādā gadījumā tās visas tiek noteiktas, jau uzsākot studijas. **2.3.1.5.tabulā** attēlota budžeta dotācija virziena studiju programmām.

2.3.1.5.tabula

Studiju maksa, EUR gadā

Programma	Veids	Valoda	Līmenis	Studiju maksa
Optometrija	PILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Bakalaura	3 000
Optometrija	PILNA LAIKA KLĀTIENE	ENG	Bakalaura	4 000
Optometrija	NEPILNA LAIKA NEKLĀTIENE	ENG	Bakalaura	4 000
Kliniskā optometrija	PILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Maģistra	3 000
Kliniskā optometrija	NEPILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Maģistra	3 000
Kliniskā optometrija	PILNA LAIKA KLĀTIENE	ENG	Maģistra	4 000
Kliniskā optometrija	NEPILNA LAIKA NEKLĀTIENE	ENG	Maģistra	4 000
Farmācija	PILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Bakalaura	2 400
Farmācija	PILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Maģistra	2 400
Sporta zinātnes	PILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Maģistra	2 400
Ārstniecība	PILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Otrā līmeņa profesionālā	3 000
Ārstniecība	PILNA LAIKA KLĀTIENE	ENG	Otrā līmeņa profesionālā	9 000
Māszinības	PILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Bakalaura	1 750
Māszinības	PILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Maģistra	1 650
Radiogrāfija	PILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Bakalaura	3 000
Zobārstniecība	PILNA LAIKA KLĀTIENE	ENG	Otrā līmeņa profesionālā	14 000
Uzturzinātne	PILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Maģistra	2 000
Epidemioloģija un medicīniskā statistika	PILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Maģistra	2 400
Epidemioloģija un medicīniskā statistika	PILNA LAIKA KLĀTIENE	ENG	Maģistra	6 000
Rezidentūra	PILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Otrā līmeņa profesionālā	3 000
Medicīna un farmācija	PILNA LAIKA KLĀTIENE	LV	Doktora	2 400

Finansējuma piešķiršanas un realizēšanas process

Vadoties no prognozējamā budžeta un maksas studentu skaita un attiecīgi sagaidāmajiem

ieņēmumiem, fakultātes sadarbībā ar LU Finanšu un uzskaites departamentu veido konkrētā finanšu gada budžetu. Kopējo LU budžetu LU Kanciers gada sākumā iesniedz saskaņošanai Finanšu un Budžeta komisijai un apstiprināšanai LU Senātam.

Pēc kārtējā gada budžeta apstiprināšanas fakultātes rīkojas sava apstiprinātā budžeta ietvaros. Par finanšu resursu racionālu izmantošanu ir atbildīgi fakultātes dekāns un izpilddirektors, kuri veic operatīvu finanšu pārvaldību, sekojot līdzi faktisko ieņēmumu un izdevumu atbilstībai plānotajiem un nepieciešamības gadījumā veicot korekcijas fakultātes vai virziena finanšu darbībā.

LU veic faktiskā ienesīguma uzskaiti tikai fakultātes līmenī, neizdalot atsevišķi katras programmas vai virziena rezultātus. Tajā pat laikā, fakultātes vadība seko līdzi studiju procesa rezultātam, studentu skaita dinamikai un to ietekmējošiem faktoriem, konkrētās programmas pašizmaksas sabalansētībai ar valsts budžeta dotāciju un studiju maksu un, nepieciešamības gadījumā, veic pieļaujamās korekcijas nākamajos akadēmiskajos semestros – programmas mācībspēku struktūras izmaiņas, iespējamo izvēļu skaita korigēšana, akadēmisko kursu apvienošana starp līdzīgām programmām utml., lai nodrošinātu fakultātes studiju virziena ilgtermiņa dzīvotspēju un attīstību.

Piemēram LU Medicīnas fakultātē zinātniskā darbība tiek finansēta no vairākiem avotiem: LU, kā zinātniskai iestādei piešķirtā bāzes un snieguma finansējuma, fakultātes piesaistītiem līgumpētījumiem, valsts pētījumu programmas līdzekļiem, kā arī no fakultātes pašu ieņēmumiem un no valsts dotācijas. Bāzes un snieguma finansējums LU tiek piešķirts saskaņā ar 12.11.2013. MK noteikumiem Nr. 1316 "Kārtība, kādā aprēķina un piešķir bāzes finansējumu zinātniskajām institūcijām", savukārt LU iekšējie normatīvie akti nosaka finansējuma apmēru katrai struktūrvienībai, tā piemēram, 2021.gadā piešķirtais bāzes un snieguma finansējums bija sadalīts starp LU struktūrvienībām saskaņā ar 13.05.2021. rīkojumu Nr. 1-4/235 "Par LU piešķirtā zinātniskās institūcijas bāzes finansējuma un snieguma finansējuma 2021.gadam izlietojumu". Tāpat fakultātes zinātniskais personāls var pieteikties centralizētajam atbalstam saskaņā ar 20.04.2018. rīkojumu Nr. 1/148 "Par LU Zinātniskās darbības attīstības atbalsta kārtības apstiprināšanu", saskaņā ar šo kārtību, atbalstu var saņemt: dalībai starptautiskos pasākumos, zinātnisko rakstu publicēšanai, starptautisko projektu pieteikumu sagatavošanai, zinātnisko pasākumu organizēšanai LU, zinātniskās darbības attīstības projektu īstenošanai un ilgtermiņa saistību izpilde. Lai sekmētu starptautisku projektu pieteikumu sagatavošanu, 29.11.2019. ir izdots LU rīkojums Nr. 1/435 "Par vienas vienības izmaksu izlietojuma apstiprināšanu", kas paredz papildus finansējumu starptautisko projektu pieteikumu izstrādei.

Tāpat lielu ieguldījumu studiju virziena attīstībai sniedz pētniecības finansējums, nodrošinot gan iespiesto informācijas nesēju, gan elektronisko grāmatu skaita pieaugumu, kā arī nozīmīgāko datubāzu abonēšanu (piem. Clinical Key, UpToDate u.c.), kuru materiāli tiek izmantoti studējošo pētniecības darbos un noslēguma darbu izstrādē, kā arī aktuālāko mācību līdzekļu izstrādē (case study).

Doktora studiju programmās studējošo pētniecības darbam nepieciešamie finanšu resursi un piedalīšanās zinātniskajās konferencēs, tiek plānots un apmaksāts no doktorantūras attīstībai paredzētiem līdzekļiem, savukārt maģistra studiju programmās studējošo pētniecības darbs vairumā gadījumu tiek plānots un apmaksāts tikai tiem, kas piedalās pētniecisko projektu realizācijā.

Katru gadu plānojot fakultātes finanšu resursus, tiek paredzēti līdzekļi mācību, darba un dienesta komandējumiem. No šiem līdzekļiem apmaksā studējošo un darbinieku komandējumus ar dalību starptautiskajās konferencēs, jaunu pētniecības metožu apguvei.

LU MF studējošie aktīvi iesaistās pētniecības projektos, kuros tiek nodarbināti kā zinātniskais personāls vai strādā uz brīvprātīgo līgumu pamata. Fakultātē tiek īstenoti vairāki studiju un

zinātniskie projekti, ar kuru palīdzību tiek nodrošināta labākās prakses pārņemšana no sadarbības partneriem, studiju kvalitātes pilnveidošana un pieredzes apmaiņa. Būtisks ir arī studējošo pašpārvaldes finansējums, kas atbilst Augstskolu likuma 53. pantam, un tas nav mazāks par vienu divsimto daļu no augstskolas gada budžeta. Studējošo pašpārvalde tiek finansēta no LU centralizētajiem līdzekļiem atbilstoši Augstskolu likumam, savukārt fakultāte nodrošina pašpārvaldi ar nepieciešamām telpām (infrastruktūru). Finanšu resursu atbilstība akadēmiskā personāla pētniecības nodrošināšanai, finanšu kontroles mehānisms un finanšu ilgtspēja LU MF ir izvērtēta un novērtēta, kā atbilstoša situācijai. Katru gadu plānojot fakultātes finanšu resursus, tiek paredzēti līdzekļi mācību, darba un dienesta komandējumiem. No šiem līdzekļiem apmaksā studējošo un darbinieku komandējumus ar dalību starptautiskajās konferencēs.

[1] *PLK – pilna laika klātie; NLK – nepilna laika klātie; NLN – nepilna laika neklātie*

[2] *Medicīnas rezidentu programmas izmaksas būtiskāko daļu – 96%, sastāda veiktie maksājumi sadarbības medicīnas iestādēm, kurās notiek praktiskā apmācība.*

[3] *Visas ārvalstu valūtā norādītās summas konvertētas atbilstoši Latvijas Bankas valūtas kursam 15.02.2020.*

2.3.2. Sniegt informāciju par studiju virziena un tam atbilstošo studiju programmu īstenošanai nepieciešamo infrastruktūras un materiāltehnisko nodrošinājumu, norādīt, vai nepieciešamais nodrošinājums ir augstskolas/ koledžas rīcībā, tā pieejamību studējošajiem un mācībspēkiem.

Studiju virzienā Veselības aprūpe esošo studiju programmu īstenošanai nepieciešamā infrastruktūra un materiāli tehniskais nodrošinājums paredz gan plašu LU fakultāšu telpu un laboratoriju iesaisti, izmantojot to nodrošināto materiāltehnisko bāzi, sporta telpas, gan arī ārpus LU esošu telpu nomu. Studiju programmu teorētiskā daļa tiek realizēta LU MF, Bioloģijas fakultātes, Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes telpās, kur nodrošināta gan bezvadu interneta pieeja, gan iespēja izmantot nozaru bibliogrāfiskos krājumus un fakultāšu datorklases datu apstrādei. Praktiskie studiju kursi tiek īstenoti Medicīnas fakultātes, Bioloģijas fakultātes, Ķīmijas fakultātes, Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes laboratorijās un veselības aprūpes iestādēs, ar kurām noslēgti sadarbības līgumi. Studiju virzienā Veselības aprūpe studiju process, galvenokārt, norisinās Dabas mājā un Zinātņu mājā. Dabas māja nodota ekspluatācijā 2015. gadā. Iekštelpu kopējā platība ir 18540 m², tajā kopumā ir 30 auditorijas, 45 studentu mācību laboratorijas un 69 zinātniski pētnieciskā darba laboratorijas telpas. Visās auditorijās ir pieejams projektors un portatīvais dators prezentāciju sniegšanai, baltās tāfeles. Daļā auditoriju pieejamas arī interaktīvās tāfeles. Dabas mājas 1.stāvā izvietotajās lielajās auditorijās pieejams arī apskaņošanas tehnika un ieraksta iespējas. Zinātņu māja ir nodota ekspluatācijā 2019. gadā. Iekštelpu kopējā platība ir 20018 m², tajā kopumā ir 15 auditorijas, 8 semināru telpas, 78 zinātniskās un mācību laboratorijas. Gan Dabas mājas, gan Zinātņu mājas pagrabstāvā ir izvietotas fakultāšu un zinātnisko institūtu laboratorijas telpas. Visā ēkā nodrošināts bezvadu tīkla pārklājums. Dabas un Zinātņu mājā ir kafejnīca, Dabaszinātņu bibliotēka, individuālā darba kabīnes. Ēkas ir pieejamas cilvēkiem ar kustību traucējumiem – ēkā ir vairāki lifti, atbilstoši ierīkotas sanitārās telpas. Studentiem pirmie divi Dabas mājas stāvi ir pieejami 24 stundas diennaktī. Dabas mājā ir izvietotas piecas datorklases (lielākās ietilpība 20 darba stacijas). Datorklasēs ir pieejams gan Windows, gan Linux operētājsistēma. Pieejams Microsoft Office biroja lietotnes, statistiskas programmas (R, SPSS, PC-Ord), jomu specifiskas programmas. LU piedāvā studentiem un darbiniekiem bezmaksas iespēju

uz studiju (vai darba līguma) periodu iegūt lietošanā Microsoft Office 365 ProPlus un SPSS programmatūru privātam datoram. Mācību un pētniecības nolūkiem ir pieejams arī specifiska pielietojuma datorprogrammas (ArcGIS, Bemese, CRYSTAL14, CrysTraMo, DFHBF, EvIEWS, FiMar, Geomatica, Idrisi, Mathematica, Matlab, Photomod, WUFI). Visas auditorijas lekcijām un semināra nodarbībām ir aprīkotas ar datoriem un projektoriem. Praktisko darbu un pētniecības darbu izpildei ir aprīkotas datorklases ar nepieciešamo infrastruktūru. Laboratorijas ir aprīkotas ar specifiskām augsta līmeņa funkcionalitātes iekārtām. Katrā studiju kursā, kurā tiek apgūtas profesionālās iemaņas, ir pieejams atbilstošs programmu komplekts. Tiek izmantota gan brīvprogrammatūra, gan akadēmiskās licences, gan arī maksas programmatūra. Zinātnisko pētījumu veikšanai tiek nodrošināta moderna zinātniskā vide: datori ar programmatūru zinātnisko pētījumu veikšanai: SPSS, MathLab, datu intelektuālās analīzes rīki: MicroStrategy, QlickView, Simul8, Nvivo, statistikas datu bāzes EuroStat, UNESCO, OECD, Latvijas CSP datu bāzes u.c. Zinātniskajam darbam (diskusijām, konferencēm) iekārtota speciāla auditorija, kura apgādāta ar projektoru, datoru un citu nepieciešamo papildaprīkojumu. Materiāli tehniskais nodrošinājums ik gadu tiek atjaunots, piemēram, 2019. gadā MF materiāltechniskais nodrošinājums ir papildināts ar iekārtām, datoriem un mikroskopiem, ļaujot izmantot modernas, mūsdienīgas iekārtas studiju procesā, piemēram, ir iegādāti 75 studentu mikroskopi, 3 pasniedzēju mikroskopi, 4 fluorescences mikroskopi, 96 pasniedzēju un studentu planšetdatori, 84 digitālās kameras, iekārtu komplekts ekstemporāro ziežu pagatavošanai un ēterisko eļļu iegūšanai, zobārstniecības lampas, iekārta traumatiska smadzeņu bojājuma radīšanas Analgētiskā rezultāta novērsšanai laboratorijas dzīvniekiem in vitro, šūnu bojājumu analīzes iekārta, dažādas zondes pelēm un žurkām, sievietes un vīrieša iekšējo un ārējo dzimumorgānu komplekts, augšējā ekstremitāte – ar artērijām, vēnām un nerviem, apakšējā ekstremitāte sievietei ar statīvu, staru terapijā un datortomogrāfijā izmantojams cilvēka audu ekvivalents fantoms, ultrasonogrāfijas simulators ar sievietes, vīrieša un zīdaiņa manekeni, staru terapijas plānošanas darbstacijas un pacientu imobilizācijas aprīkojums u.c.

Pārējo LU Akadēmiskā centra objektu attīstība plānota 2019.-2025. gadu periodā:

1. Tehnoloģiju centrs. Tehnoloģiju centrs medicīnas un dzīvības zinātnēm ir nozīmīgs projekts Biopharm alliance, NanoTech Energy klastera attīstībai. Tehnoloģiju centrā plānots izvietot daļu no LU Fizikas institūta, struktūrvienības medicīnas nozarē, tai skaitā personalizētā un reģeneratīvā medicīna, gamma staru un brahiterapijas medicīnas iekārtas, augstas enerģijas elektronu un protonu starojuma iekārtas, kā arī biznesa inkubatorus.
2. Sporta infrastruktūra. Ņemot vērā citu valstu pieredzi studentu pilsētiņu plānošanā, LU Akadēmiskā centra teritorijā ir paredzējusi arī sporta infrastruktūras (piemēram, daudzfunkcionāla sporta halle, sporta laukumi u.c.) izbūvi. Sporta infrastruktūru ir plānots veidot ciešā sadarbībā ar Tehnoloģiju centru, paredzot sporta un medicīnas sinerģiju.

Savukārt II līmeņa profesionālās augstākās izglītības programma rezidentūrā Medicīna tiek apgūta ārstniecības iestādēs, izmantojot to resursus ikdienas darbā. Savstarpējās sadarbības līgumā ar ārstniecības iestādēm tiek definētas abu līgumslēdzēju pušu saistības. Rezidentūras organizācijā iesaistītā personāla darbam ir nodrošinātas biroja telpas ar visu nepieciešamo tehnisko aprīkojumu. Papildu teorētiskajai apmācībai iegādāts sekojošs aprīkojums: ORL darba stacija, ENT unit/NET600C, pieres lampa ar gaismas optisko kabeli, HAD lamp/NET-260DL, instrumentu galda ar gaismas avotu, pacienta krēsls NET-1500e, klīniskais audiometrs SM960-C, modelis epidurālās punkcijas apgūšanai, lumbālpunkcijas manekens, daudzfunkcionālie ratiņi Multistage, Laerdal centrālo vēnu mulāža, Laerdal krikotomijas manekens, centrālo vēnu kateterizācijas simulators bez ultrasonogrāfijas kontroles, elektroniska kušete EXAMINA 195*65*65 cm SIMPE, Plinth, elektroniska, trīs sekciju S/N.

Veselības aprūpes studiju virzienā ir atbilstošs infrastruktūras un materiāli tehniskais nodrošinājums, lai kvalitatīvi nodrošinātu studiju procesu.

2.3.3. Sniegt informāciju par sistēmu un procedūrām, kuras tiek piemērotas metodiskā un informatīvā nodrošinājuma pilnveidei un iegādei: Raksturojums un novērtējums par bibliotēkas un datubāzu pieejamību studējošajiem (t.sk. digitālajā vidē) un atbilstību studiju virziena vajadzībām, ietverot informāciju par bibliotēkas darba laika piemērotību studējošo vajadzībām, telpu skaitu/ platību, piemērotību pastāvīgam studiju un pētniecības darbam, bibliotēkas piedāvātajiem pakalpojumiem, pieejamo literatūru studiju virziena īstenošanai, studējošajiem pieejamajām datubāzēm atbilstošajā jomā, to lietošanas statistiku, bibliotēkas krājumu papildināšanas procedūru un datubāzu abonēšanas procedūru un iespējām.

LU Bibliotēkas vispārīgs raksturojums

LU Bibliotēka iekļauta Kultūras ministrijas Bibliotēku reģistrā (BLB1000), 2017. gada 22. jūnijā saņēmusi Bibliotēkas akreditācijas apliecību un tai atkārtoti piešķirts valsts nozīmes bibliotēkas statuss uz pieciem gadiem.

Bibliotēkas darba laiks, pieejamība informācijas resursiem un pakalpojumi

Bibliotēkas darbības pamatprincips ir tās pakalpojumu pieejamība ikvienam lietotājam, nodrošinot vienādu pakalpojumu klāstu un kvalitāti visās struktūrvienībās. Piedāvāto pakalpojumu daudzveidība, bibliotēkas telpu plānojums un tās darba laiki arī turpmāk būs cieši saistīti ar lietotāju informacionālo vajadzību nodrošināšanu.

LU Bibliotēkas astoņas nozaru bibliotēku darba laiks ir pielāgots studentu ērtībām. Bibliotēkas klientiem darba dienās darba laiks ir nodrošināts no 9.00 līdz 21.00, atsevišķās nozaru bibliotēkās – no 9.00 līdz 18.00 un sestdienās no 9.00 līdz 17.00.

Dabaszinātņu bibliotēka un Zinātņu mājas bibliotēka LU personālam – studējošajiem, akadēmiskajam, zinātniskajam un vispārējam personālam ir pieejamas 7 dienas nedēļā 24 stundas diennaktī. Dabaszinātņu bibliotēkā LU personālam visu diennakti ir iespēja izmantot: brīvpieejas krājumu, pašapkalpošanās iekārtu grāmatu izsniegšanai uz mājām, izmantošanas termiņa pagarināšanai un nodošanai, datorus, mobilo telefonu uzlādi. Iegādājoties Dabaszinātņu bibliotēkā kopēšanas kartes, lietotāji kopēšanas iekārtu var izmantot jebkurā diennakts laikā. Savukārt Zinātņu mājas bibliotēkā LU personālam visu diennakti ir pieejams: brīvpieejas krājums, divas pašapkalpošanās iekārtas grāmatu izsniegšanai uz mājām, izmantošanas termiņa pagarināšanai un nodošanai, kā arī portatīvo datoru izmantošanas pašapkalpošanās siena. LU Bibliotēka ir pirmā Baltijas valstīs, kur ir nodrošināta šāda iekārta un pakalpojums. Pašapkalpošanās iekārta aprīkota ar 36 portatīvajiem datoriem. LU personāls, izmantojot studenta vai darbinieka apliecības, jebkurā diennakts laikā portatīvos datorus var izņemt un tos izmantot 6 stundas ne tikai bibliotēkas zonā, bet visā ēkā. Portatīvie datori nodrošināti ar licencētām programmām, kas nepieciešamas LU Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes studējošajiem patstāvīgo darbu veikšanai.

Četras nozaru bibliotēkas klientiem ir atvērtas visu gadu, arī vasaras periodā.

Zinātņu mājas bibliotēkas telpas, kurā izvietots medicīnas nozares krājums, ir atvērtas studējošiem ērtā laikā 168 stundas nedēļā. Lietotājiem ir pieejams brīvpieejas krājums, kurā var izvēlēties sev nepieciešamos izdevumus. Zinātņu mājas bibliotēkas telpu kopējā platība ir 551 m².

Zinātņu mājas bibliotēkā lietotājiem ir pieejamas 110 darba vietas, t.sk. tiek nodrošināti 36 portatīvie datori, kas ļauj brīvi izvēlēties savu darba vietu.

Nozaru bibliotēkās tiek nodrošināti visi pakalpojumi, kas veicina patstāvīgu studiju veikšanu.

Pakalpojumi tiek sniegti saskaņā ar LU Bibliotēkas lietošanas noteikumiem, kas apstiprināti 2017. gada 1. februārī ar LU rektora rīkojumu Nr. 1/39. Pakalpojumus, atbilstoši lietošanas noteikumiem, var izmantot LU studenti, mācībspēki, personāls, citas bibliotēkas, citu augstskolu studenti, kā arī ikviens iedzīvotājs. LU Bibliotēka sniedz bezmaksas pamatpakalpojumus un maksas pakalpojumus.

Bezmaksas pamatpakalpojumi

- Informācijas resursu elektroniskā pasūtīšana/rezervēšana/izmantošanas termiņu pagarināšana Valsts nozīmes bibliotēku kopkatalogā un informācijas resursu saņemšana izmantošanai uz vietas bibliotēkas lasītavā vai ņemšanai uz mājām.

Pakalpojums pieejams LU Bibliotēkā reģistrētajiem lietotājiem, izmantojot Kopkatalogu no jebkuras mobilās ierīces un vietas, kur pieejams internets.

- Informācijas resursu piegāde

LU akadēmiskajam personālam, pētniekiem un doktorantiem, pasūtot informācijas resursus Kopkatalogā no jebkuras bibliotēkas, ir iespēja norādīt rezervētā informācijas resursa ērtāko saņemšanas vietu – nozares bibliotēku. Pārējiem lietotājiem šī iespēja ir pieejama, pasūtot informācijas resursus tikai no Krātuves.

- Pašapkalpošanās

Visās nozaru bibliotēkās lietotājiem tiek piedāvāts pašapkalpošanās skenēšanas pakalpojums, 5 nozaru bibliotēkās ir pieejamas pašapkalpošanās iekārtas grāmatu izsniegšanai/ nodošanai/ izmantošanas termiņa pagarināšanai. Ar iekārtu palīdzību lietotāji patstāvīgi var izsniegt, un nodot informācijas resursus, vai pagarināt to lietošanas termiņu. Portatīvos datorus Zinātņu mājās bibliotēkā LU studenti, akadēmiskais un vispārējais personāls var saņemt, izmantojot portatīvo datoru izmantošanas pašapkalpošanās iekārtu ar 36 portatīvajiem datoriem. Pakalpojums tiek nodrošināts 24 stundas diennaktī, 7 dienas nedēļā. Izmantojot pašapkalpošanās iekārtu, nepieciešama LU studentu apliecība vai LU darbinieka apliecība.

- Brīvpieejas lasītavu, datoru un interneta izmantošana

Lasītavās iespējams izmantot uzziņu literatūras un periodisko izdevumu krājumu, stacionāros un portatīvos datorus (gan LU Bibliotēkas, gan lietotāju personīgos), interneta pieslēgumu, to starp Wi-Fi, kas darbojas visās LU ēkās. Zinātņu mājas bibliotēkā lietotājiem ir pieejamas 110 darba vietas bez stacionārajiem datoriem. Lai lietotājs varētu brīvi izvēlēties sev ērtāko darba vietu, Zinātņu mājas bibliotēkā ir izvietota portatīvo datoru pašapkalpošanās iekārta ar 36 portatīviem datoriem, kas ir vienīgā tāda veida iekārta Latvijā. Visi portatīvie datori aprīkoti ar studentiem nepieciešamām licencētām programmām un tie darbojas 6 stundas bez uzlādes. Portatīvo datoru pašapkalpošanās iekārta lietotājiem pieejama visu diennakti. Lasītavas studentiem ir ne tikai studiju un pētniecības, bet arī tikšanās un brīvā laika pavadīšanas vieta.

- Nakts abonements, informācijas resursu iepriekšējā rezervēšana

Lietotāju ērtībai tiek piedāvāts pakalpojums “Nakts abonements”, kura mērķis ir nodrošināt lietotājiem – LU studentiem, mācībspēkiem un darbiniekiem iespēju atsevišķu, uz vietas izmantojamo, informācijas resursu patapināt no bibliotēkas slēgšanas brīža līdz bibliotēkas atvēršanas brīdim vai iepriekš rezervēt uz noteiktām stundām. Pakalpojums ir bezmaksas, bet, ja informācijas resurss netiek nodots laikā, par patapinājuma termiņa nokavēšanu tiek piemērots līgumsods saskaņā ar LU Bibliotēkas maksas pakalpojumu cenrādi.

- Informācijas resursu piegāde vasarā

Izmantojot minēto piedāvājumu, lietotāji divas reizes nedēļā var ērtākajā nozares bibliotēkā

(Bibliotēka Kalpaka bulvārī, Bibliotēka Raiņa bulvārī, Dabaszinātņu bibliotēka, Zinātņu mājas bibliotēka) saņem nepieciešamos informācijas resursus no 4 nozaru bibliotēkām, kuras vasaras periodā ir slēgtas.

- Uzziņas un konsultācijas

Viena no galvenajām bibliotēkas darba jomām ir lietotāju informacionālā apkalpošana – konsultēšana, uzziņu sniegšana, lietotāju apmācības un atbalsts pētniecībā.

LU Bibliotēkas galvenais uzziņu konsultants (Bibliotēkā Aspazijas bulvārī) nodrošina Bibliotēkas oficiālo un kopējo informacionālās apkalpošanas servisu. Lietotājiem ir iespējams saņemt individuālās konsultācijas un uzziņas bibliotēkā, pa e-pastu: info-bibl@lu.lv, pa telefonu: 28623551, izmantojot *Skype* – adrese: LU Bibliotēkas konsultants. Konsultācijas sniedz arī ikviens nozares bibliotēkas darbinieks uz vietas bibliotēkā vai pa tālruni, izmantojot e-pastu, *Skype*.

Bibliotēkas konsultants un nozaru bibliotēku personāls sniedz bibliogrāfiskās, tematiskās, faktogrāfiskās, adresālās, precizējošās u.c. uzziņas un konsultācijas LU studentiem, akadēmiskajam, zinātniskajam un vispārīgajam personālam.

Neskaidrību gadījumos lietotāji var izmantot arī LU portāla Bibliotēkas sadaļā pieejamās iespējas: “Jautā bibliotēkām”, “Biežāk uzdotie jautājumi”, “Izsaki savu viedokli”.

- Lietotāju apmācības

Bibliotēka aktīvi strādā ar mērķauditorijām – visu studiju līmeņu studējošajiem, akadēmisko, zinātnisko un vispārējo personālu, lai veicinātu ne tikai informācijpratību, bet sniegtu padziļinātas zināšanas un prasmes darbā ar elektroniskajiem resursiem.

Bibliotēka organizē un vada prezentācijas, nodarbības auditorijās un datorklasēs, rīko praktiskas mācību ekskursijas Bibliotēkā, lai lietotāji iegūtu prasmes strādāt ar brīvpieejas krājumu, pašapkalpošanās iekārtām un biroja tehniku – pašapkalpošanās skeneriem, kopētājiem, tādā veidā pilnveidojot patstāvīgas mācīšanās kompetenci.

Īpaša uzmanība tiek veltīta ārzemju studentiem. Bibliotēka ir sagatavojusi un vada prezentācijas angļu valodā “Step by step, the library of UL – for you!” bet nodarbībās datorklasēs tiek apgūtas e-resursu lietošanas prasmes.

Studiju līmeņa paaugstināšanā būtiskas ir studējošā zināšanas un prasmes strādāt patstāvīgi, atrast, kritiski novērtēt un izmantot kvalitatīvus informācijas resursus un e-vides rīkus. Lietotāju prasmju un iemaņu pilnveidei Bibliotēkā ir izveidota apmācību sistēma ar nodarbību piedāvājumu dažādiem studiju programmu līmeņiem.

Bakalaura studiju programmu studējošiem adresētas: prezentācija “Soli pa solim: Bibliotēka Jums”, nodarbība “Elektroniskais kopkatalogs un Primo Tavām veiksmīgām studijām” (90 min.) un nodarbība “Iepazīsti e-resursus” (90 min.) “E-resursi nozarē” (90 min.). Savukārt maģistrantūras studiju programmās studējošajiem un rezidentūras studentiem tiek vadītas nodarbības, kas sniedz padziļinātas prasmes darbā ar attiecīgās nozares elektroniskajiem resursiem – nodarbība “E-resursi nozarē” (90 min.).

Doktora studiju programmās studējošajiem ir nodrošinātas nodarbības: “Ievads zinātniskās publicēšanās procesā” (90 min.), “Bibliogrāfiju un citēšanas pārvaldības rīki” (90 min.), “Datubāzu Web of Science un Scopus izmantošana studiju un pētniecības darbā” (90 min.).

Savukārt akadēmiskajam un zinātniskajam personālam adresētas nodarbības: “Bibliogrāfiju un citēšanas pārvaldības rīki” (90 min.), “Datubāzu Web of Science un Scopus izmantošana studiju un pētniecības darbā” (90 min.), “Publikāciju ievade un publikāciju saraksta rediģēšana LUIS” (90 min.).

min.), "Pētniecības rezultātu deponēšana LU e-resursu repozitorijā" (90 min.).

Bibliotēkas darbinieki vada nodarbības auditorijās un datorklasēs arī LU filiālēs visā Latvijā: Alūksnē, Bauskā, Cēsīs, Jēkabpilī, Kuldīgā, Madonā, Tukumā un Ventspilī.

Bibliotēkas darbinieki regulāri vada nodarbības studentu un akadēmiskā personāla informācijpratības uzlabošanai.

Maksas pakalpojumi

LU Bibliotēkas maksas pakalpojumu saraksts un cenrādis apstiprināts ar LU rektora 07.03.2016. rīkojumu Nr.1/111.

- Informācijas resursu saraksta sastādīšana

LU Bibliotēkas speciālisti maksimāli īsā laikā sagatavo informācijas resursu sarakstu par lietotājam interesējošo tēmu, piemēram, studiju vai cita veida darba izstrādes procesā. Lietotājs sarakstu var pasūtīt, elektroniski aizpildot elektronisko pieteikuma formu, kurā ir iespējams norādīt vēlamu hronoloģisko aptvērumu, valodas, informācijas resursu veidus (grāmatas, raksti žurnālos, elektroniskie resursi u.c.), u.c.

- SBA, SSBA pakalpojums

Informācijas resursus, kuru nav Latvijas bibliotēkās, LU Bibliotēka saviem lietotājiem piedāvā pasūtīt no citām bibliotēkām un dokumentu krātuvēm Latvijā, izmantojot Starpbibliotēku abonementa, un visā pasaulē, izmantojot Starptautisko starpbibliotēku abonementa pakalpojumu, kā arī saņemt zinātnisko rakstu elektroniskās kopijas izdrukās veidā un pa e-pastu.

Bibliotēkas krājums, krājuma papildināšanas procedūra

LU Bibliotēka krājumu veido atbilstoši Universitātes studiju un zinātniskā darba virzieniem, studiju programmu prasībām, tādējādi nodrošinot ar informāciju visus LU studiju līmeņus – bakalaura, maģistra, doktora, kā arī zinātniskās pētniecības jomas. Papildinot krājumu ar informācijas resursiem, kā prioritāte ir noteikta e-resursu iegāde.

Krājuma jaunieguvumu komplektēšana tiek veikta saskaņā ar LU centralizēti piešķirto finansējumu, kuru katru gadu apstiprina ar LU rīkojumu.

Piešķirtais finansējums tiek izmantots nepieciešamo grāmatu iegādei, nozarē abonēto datubāzu apmaksai un periodisko izdevumu abonēšanai.

Bibliotēka nodrošina informācijas resursu iegādi pēc LU akadēmiskā personāla pasūtījumiem, studentu pašpārvaldes priekšlikuma vai Bibliotēkas darbinieku ierosinājumiem, kas tiek ievadīti LUIS un tos ir apstiprinājis fakultātes dekāns vai izpilddirektors. Tāpat ikviens interesents var ieteikt konkrēta izdevuma iegādi krājumam, iesniedzot savu priekšlikumu mutiski vai rakstiski Bibliotēkas darbiniekiem. Situācijā, ja izteikto priekšlikumu atbalsta konkrētās fakultātes dekāns/izpilddirektors, Bibliotēka iegādājas interesenta ieteikto izdevumu.

2020. gadā Bibliotēkas lietotājiem ir pieejami 1,7 milj. informācijas resursu vienību. Atbilstoši LU studiju un pētniecības infrastruktūrai LU Bibliotēkas krājums ir izvietots 8 nozaru bibliotēkās un Krātuvē. **2.3.3.1.tabulā** ir apkopota informācija par LU bibliotēkā pieejamo drukāto izdevumu skaitu studiju virziena Veselības aprūpe programmās.

2.3.3.1.tabula

Bibliotēkā pieejamā literatūra studiju virziena īstenošanai

LU studiju virziens Veselības aprūpe

Kopā LU Bibliotēkas krājumā uz 01.01.2022. esošie drukātie izdevumi

Studiju programma	Drukātie izdevumi (eks.)				Valoda				
	Kopā	Grāmatas	Seriālizdev., periodiskie izdevumi	Citi izdevumu veidi	Latviešu	Angļu	Vācu	Krievu	Citas
	Krājumā	Kopā	Kopā	Kopā					
	31 046	28 942	835	1 269					
Ārstniecība	2 471	2 290	13	168	1 308	1 087	19	56	1
Zobārstniecība	135	116	0	19	15	119	1	0	0
Radiogrāfija	296	292	0	4	140	152	1	3	0
Māšzinības	147	146	1	0	94	53	0	0	0
Optometrija	1 094	1 007	59	28	55	995	10	20	2
Farmācija	1 131	1 044	35	52	576	454	22	75	4
Uzturzinātne	174	170	0	4	137	34	1	2	0
Sporta zinātne	721	709	4	8	645	67	1	7	1
Epidemioloģija un medicīniskā statistika	826	600	220	6	556	177	22	67	4
Medicīna	11 460	10 762	234	464	6 741	4 267	94	346	12
Medicīna un farmācija	12 591	11 806	269	516	7 317	4 721	116	421	16

Kopā studiju virzienā **LU Bibliotēkas krājumā: 31 046** eksemplārs

Krājuma digitalizācijas līmenis

LU Bibliotēka sadarbībā ar LU Informāciju tehnoloģiju departamentu klientiem nodrošina LU e-resursu repozitorija izmantošanu.

LU e-resursu repozitorijā Bibliotēka, publikāciju autori, LU struktūrvienības vai LU izdevumu pārstāvji regulāri ievieto savu publikāciju elektroniskās versijas, digitalizētos informācijas resursus ar kultūrvēsturisku vērtību, LU mācībspēku promocijas darbus un to kopsavilkumus, lai nodrošinātu LU zinātnisko sasniegumu brīvu un nemainīgu tiešsaistes piekļuvi[1]. Digitalizētos izdevumus, uz kuriem attiecas autortiesību aizliegums, Bibliotēka piedāvā izmantot uz vietas lasītavās.

Šobrīd tajā kopumā studiju virzienā Veselības aprūpe ir atrodamas vairāk nekā 36 290 publikācijas.

Datubāzes

Atbilstoši LU stratēģiskajam plānam LU Bibliotēka palielina e-resursu īpatsvaru un attīsta e-resursu attālinātās piekļuves iespējas, lai nodrošinātu lietotājiem iespēju izmantot resursus attālināti.

2020. gadā LU abonē 34 e-resursu platformas (kurā ir gan e-grāmatas, gan e-žurnāli, gan uzziņu resursi, rīki, multimediji, statistika, gan jaukta formāta datubāzes). Tajās pieejami 17 592 pilntekstu e-žurnāli (tostarp atsevišķi abonētie), 2,5 miljoni pilntekstu pasaules disertācijas un maģistra darbi, 4 statistikas datubāzes, 2 pētniecības rīki, 9 uzziņu datubāzes, kā arī 2 pētniecības platformas. LU pieejamas pārbaudītas 122 atvērtās piekļuves datubāzes ar multi-formāta materiāliem. Katru gadu

Bibliotēka lietotājiem piedāvā vidēji 110 jaunus elektroniskos resursus. Kopumā uz 01.01.2020. LU Bibliotēkā iegādātas 1328 e-grāmatas, abonētajā *ProQuest Ebook Academic Complete* kolekcijā pieejamas ~160 000 e-grāmatas.

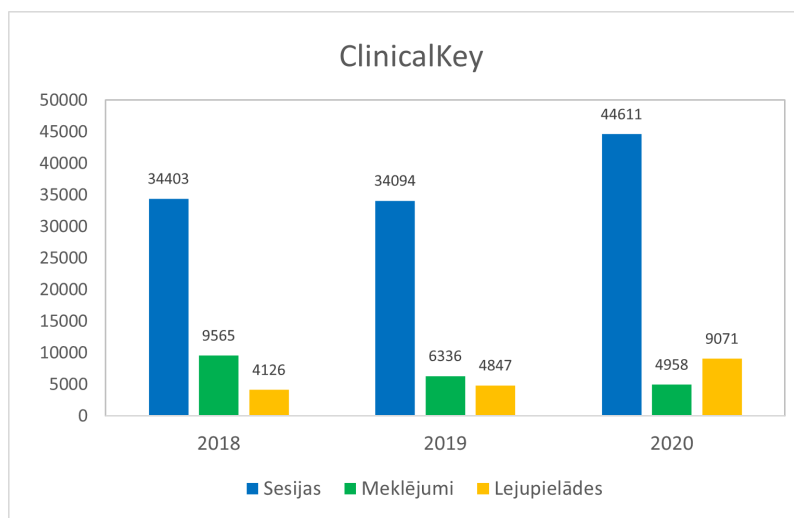
Vienlaikus LU Bibliotēka lietotājiem regulāri nodrošina izmēģinājuma piekļuvi dažādām datubāzēm. Bibliotēkai piešķirtā finansējuma ietvaros datubāzu skaits tiek mērķtiecīgi izvērtēts un analizēta abonēto datubāzu izmantojamība.

Datubāzu pārlūkošanu atvieglo LU portālā Bibliotēkas sadaļā pieejamais e-resursu saraksts. Plašāka informācija par e-resursiem pieejama LU Bibliotēkas tīmekļa vietnē E-resursi no A līdz Z[2].

LU piedāvā iespēju izmantot abonētos elektroniskos informācijas resursus (datubāzes, e-grāmatu platformas) ārpus LU datortīkla, pieslēdzoties tiem ar LUIS lietotājevārdu un paroli.

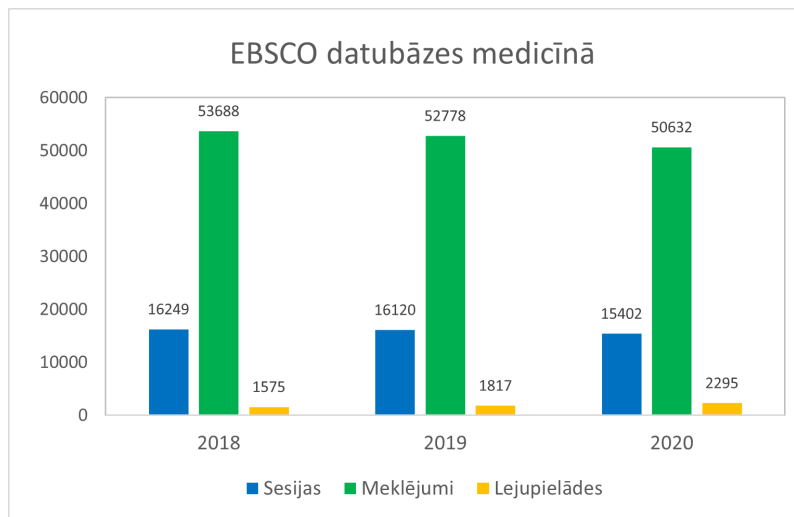
Abonētie e-resursi atsevišķās nozarēs, kas ietver materiālus studiju virzienā Veselības aprūpe

ClinicalKey – Elsevier elektroniskais medicīnas informācijas resurss. Tas aptver 52 specialitātes un paredzēts pētnieciskajam darbam, klīniskai praksei un studentu mācībām, kurā ietverti dažādu veidu informācijas resursi: vairāk nekā 650 pilnteksta žurnāli, vairāk nekā 1150 pilnteksta grāmatas, 1400 pārskati, kas satur īsu informāciju un ieteikumus par slimībām. Ietverti arī 800 FirstConsult kopsavilkumi, 5000 praktiskas vadlīnijas, vairāk nekā 3,4 miljoni attēli, tabulas, diagrammas, vairāk nekā 40 000 ProceduresConsult materiāli u.c. ClinicalKey izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.1.attēlā**.



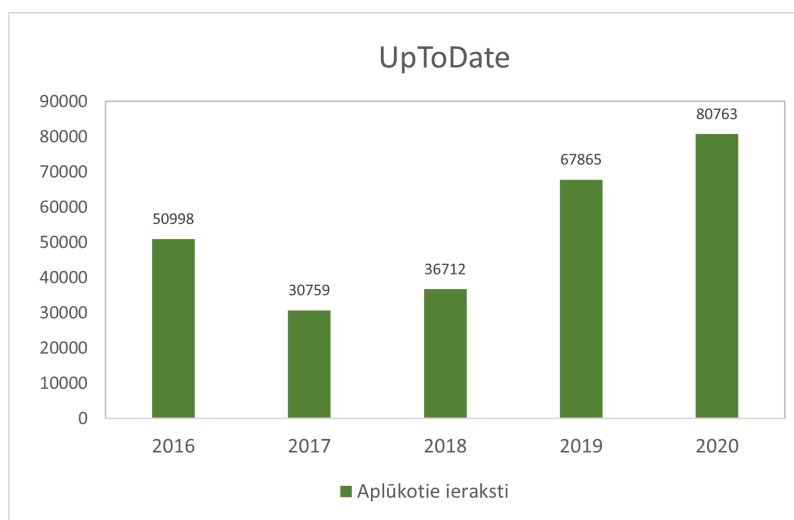
2.3.3.1.attēls ClinicalKey izmantošanas statistika 2018.-2020.g.

EBSCO datubāzes medicīnā – daudznazaru e-grāmatu, e-žurnālu un citu e-resursu datubāzu platforma, kas sastāv no vairākām pilntekstu un apskatu datubāzēm, kurās ietvertas arī tādas nozares kā ārstniecība, zobārstniecība, radiogrāfija, māszinības, optometrija, farmācija, uzturzinātne, medicīna. **AHFS Consumer Medication Information** piedāvā noderīgus un atpazīstamus standartus par dažādām zālēm, nodrošina iespēju iepazīties ar zāļu sastāvu un iedarbību. **MEDLINE** piedāvā ar tīmekļa vietņu saišu palīdzību pieeju pilntekstu žurnāliem, kas ir iekļauti Academic Search Complete u.c. datubāzēs, apkopota informācija no vairāk nekā 5400 žurnāliem. **Health Source: Nursing/Academic Edition** piedāvā pieeju apmēram 550 žurnāliem dažādās medicīnas jomās. EBSCO medicīnas nozaru datubāzu izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.2.attēlā**.



2.3.3.2.attēls EBSCO medicīnas nozaru datubāzu izmantošanas statistika 2018.-2020.g.

UpToDate – uz pierādījumiem balstīts elektronisks informācijas resurss medicīnā, kas ārstiem palīdz uzlabot pacientu aprūpes kvalitāti. Elektroniskais resurss aptver enciklopēdiskus un uzzīņu ierakstus par vairāk kā 10 500 tematiem 22 medicīnas apakšnozarēs, kas ietver arī vairāk kā 28 000 grafikus, saites uz datubāzes Medline rakstu kopsavilkumiem, saites uz pilntekstiem, informāciju par medikamentiem u.c. UpToDate izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.3.attēlā**.



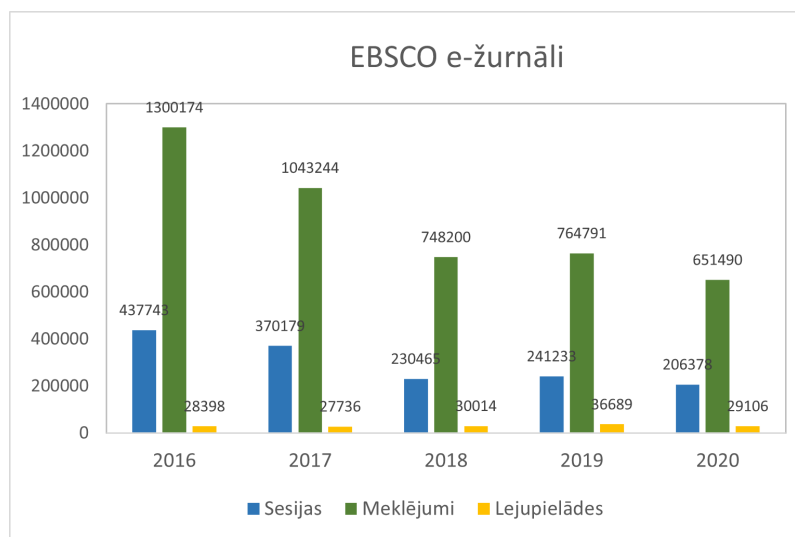
2.3.3.3.attēls UpToDate izmantošanas statistika 2016.-2020.g.

Abonētie daudznozaru e-resursi, kas ietver materiālus studiju virzienā Veselības aprūpe

Cambridge Journals Online – izdevniecības Cambridge University Press daudznozaru e-žurnālu pilnu tekstu datubāze, kas piedāvā iespēju meklēt informāciju vairāk nekā 300 zinātniskajos žurnālos, kā arī saistītajos interneta resursos. Datubāzē pieejami pilnie teksti tādās nozarēs kā fizika, matemātika, datorzinātne, medicīna, ķīmija, bioloģija, ekoloģija, ģeoloģija u.c. LU pieejams e-resursa arhīvs līdz 2019. gadam.

EBSCO Academic Search Complete – daudznozaru zinātniskās informācijas resurss, kur pieejama informācija no vairāk nekā 12 500 pilntekstiem, to skaitā 7 300 zinātniski recenzētiem žurnāliem. Pieejami resursi tādās nozarēs kā ārstniecība, zobārstniecība, radiogrāfija, māszinības, optometrija, farmācija, uzturzinātne, medicīna u.c. EBSCO Academic Search Complete

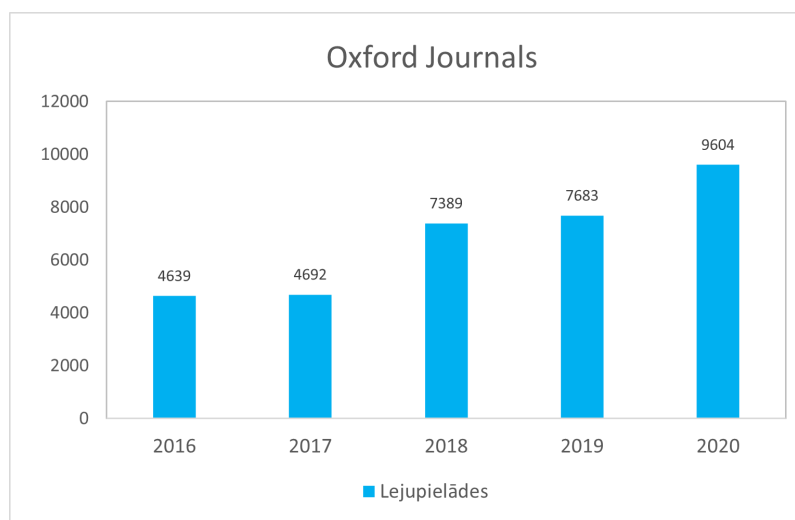
izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.4.attēlā**.



2.3.3.4.attēls E-žurnālu daudznazaru datubāzu izmantošanas statistika 2016.-2020.g.

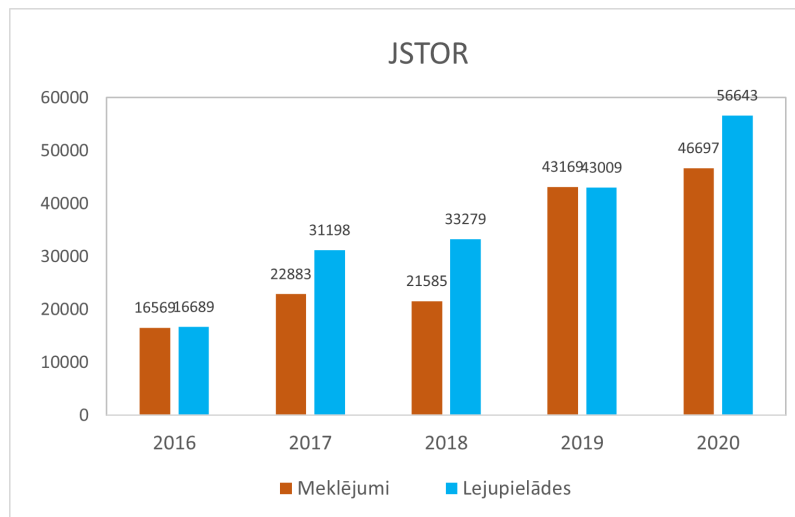
Emerald eJournals Premier – pilntekstu daudznazaru datubāze, kurā ietverta informācija tādās nozarēs kā ārstniecība, zobārstniecība, radiogrāfija, māšzinības, optometrija, farmācija, uzturzinātnes, medicīna, ekonomika, uzņēmējdarbība, izglītība u. c. LU pieejama *eJournals Premier* kolekcija, kurā ir pieejami e-žurnālu pilnteksti tādās nozarēs kā medicīna, izglītība u.c.

Oxford Journals – kolekcija sniedz pieeju vairāk nekā 280 autoritatīviem un vadošiem žurnāliem, kas izdoti sadarbībā ar pasaulē nozīmīgākajām zinātniskajām organizācijām. Datubāzē ietilpst pilnteksta žurnāli ar augstiem citējamības indeksa rādītājiem dažādās zinātnes nozarēs – ārstniecībā, zobārstniecībā, radiogrāfijā, māšzinībās, optometrijā, farmācijā, uzturzinātnē, medicīnā, dzīvības zinātnēs, fizikā u.c. Oxford Journals izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.5.attēlā**.



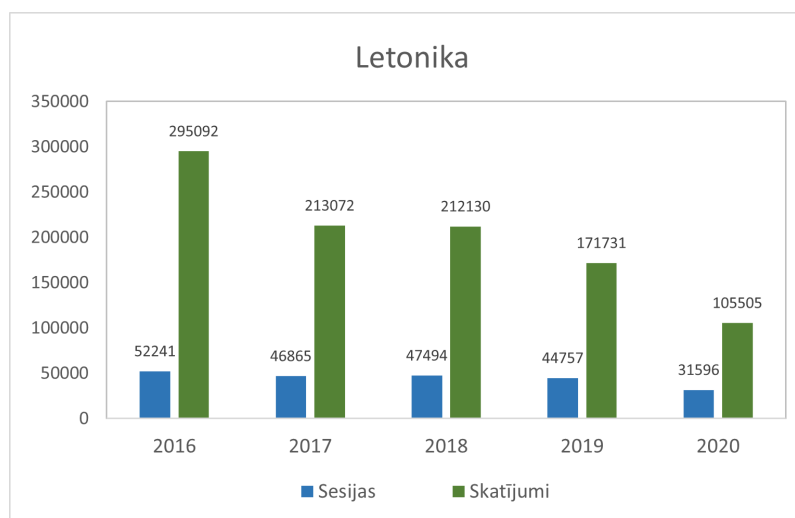
2.3.3.5.attēls Oxford Journals izmantošanas statistika 2016.-2020.g.

JSTOR – žurnālu, grāmatu un pirmavotu datubāze, kurā pieejami žurnāli no vadošajām izdevniecībām: *Sage Publications, Springer, Taylor & Francis, Blackwell Publishing, Cambridge University Press, Oxford University Press, John Wiley & Sons* u.c. Žurnālu hronoloģiskais aptvērums sniedzas līdz pat to izdošanas pirmsākumiem. JSTOR izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.6.attēlā**.



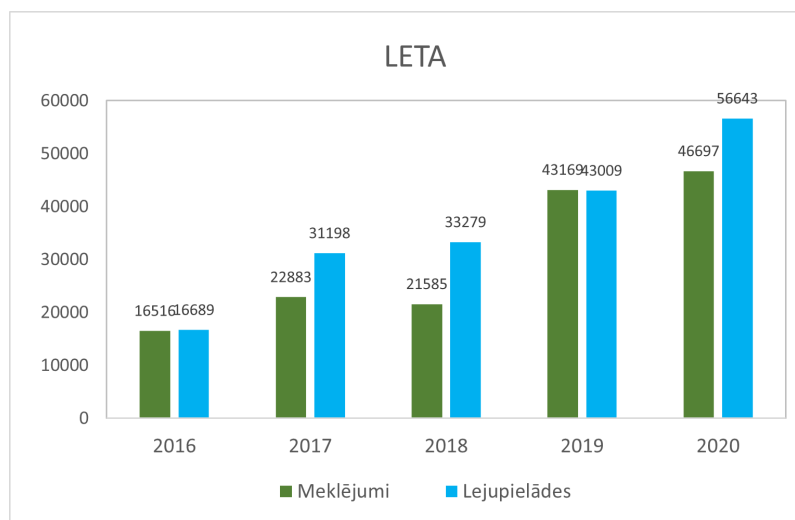
2.3.3.6.attēls JSTOR izmantošanas statistika 2016.-2020.g.

Letonika – uzzīņu un tulkošanas sistēma, kuras galvenais mērķis ir sniegt sistematizētu, enciklopēdisku uzzīņu un tulkošanas informāciju. Letonika piedāvā meklēt un strādāt ar informāciju, kas atrodama 11 enciklopēdijās u.c. uzzīņu resursos, 13 vārdnīcās (tulkojošās, skaidrojošās, terminoloģijas), kā arī kolekcijās ar 10 000 attēliem, audioierakstiem un video materiāliem. Letonika.lv kalpo kā ceļvedis Latvijas kultūrā, vēsturē, valodā, dabā un literatūrā. Letonika izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.7.attēlā**.



2.3.3.7.attēls Letonika izmantošanas statistika 2016.-2020.g

LETA - Ziņas, arhīvs un Nozare.lv – piedāvā iespēju meklēt operatīvi publicētas ziņas, foto, video, preses relīzes, rakstus no Latvijas preses izdevumiem, statistiku un citu informāciju. LETA izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.8.attēlā**.

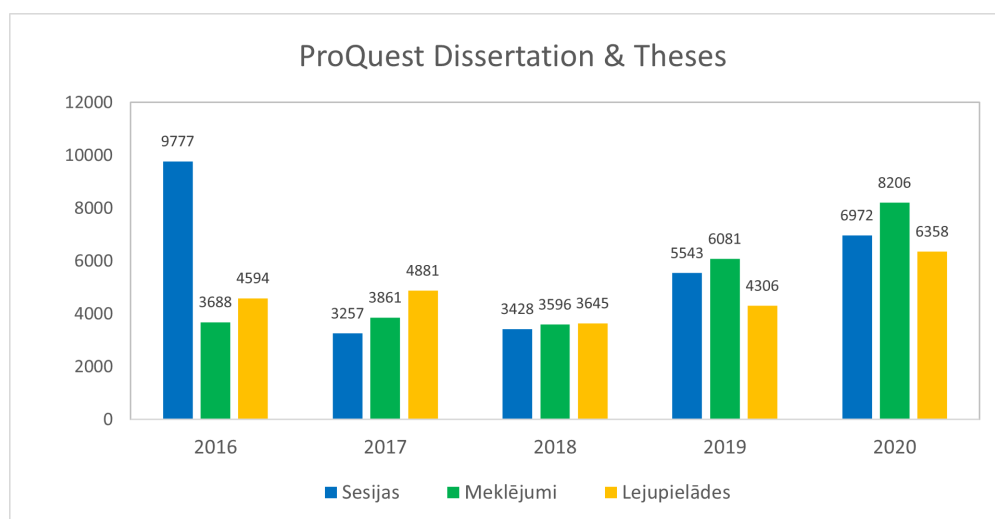


2.3.3.8.attēls LETA izmantošanas statistika 2016.-2020.g.

Latvijas standarts – Latvijas Nacionālās standartizācijas institūcijas dokumentu kopa. Piekluve Latvijas standartu tiešsaistes lasītavai LU Bibliotēkā vairāk nekā 44 000 Latvijas standartu dokumentu pilntekstiem elektroniskā formātā (nacionāliem, adaptētiem Eiropas (EN) un starptautiskiem (ISO, IEC) standartiem un to vēsturiskām versijām bez ICS grupu ierobežojuma). Standartu krājums tiek aktualizēts un papildināts ar standartu pirmpublicējumiem, jaunām versijām, tulkojumiem, to grozījumiem un koriģējumiem.

ProQuest Ebook Central Academic Complete Collection – kompānijas ProQuest elektronisko grāmatu kolekcija, kas pieejama platformā *ProQuest Ebook Central*. Tajā ir pieejamas aptuveni 180 000 visu nozaru vadošo izdevniecību, tostarp daudzu universitāšu izdevniecību e-grāmatas.

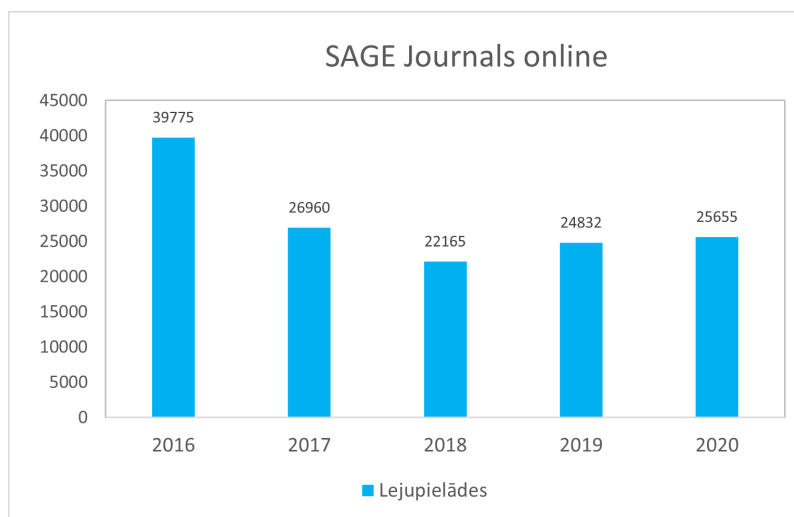
ProQuest Dissertations & Theses Global – plašākā disertāciju un maģistru darbu datubāze pasaulē un satur vairāk kā 2,3 miljonus darbu dažādās nozarēs: dabas un medicīnas zinātnēs, humanitārajās un sociālajās. ProQuest Dissertations & Theses Global izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.9.attēlā**.



2.3.3.9.attēls ProQuest Dissertations & Theses izmantošanas statistika 2016.-2020.g.

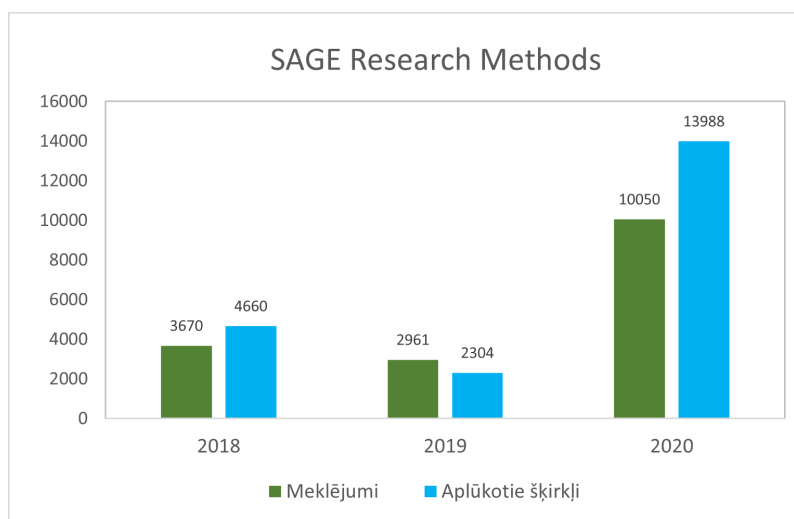
SAGE Journals Online – izdevniecības SAGE pilntekstu žurnālu datubāze, kas piedāvā rakstus no vairāk nekā 500 žurnāliem. Datubāzē pārstāvētas dažādas zinātnes – dzīvības un biomedicīnas,

ārstniecība, zobārstniecība, radiogrāfija, māsziņības, optometrija, farmācija, uzturziņātne, medicīna u.c. ziņātņes. SAGE Journals Online izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.10.attēlā**.



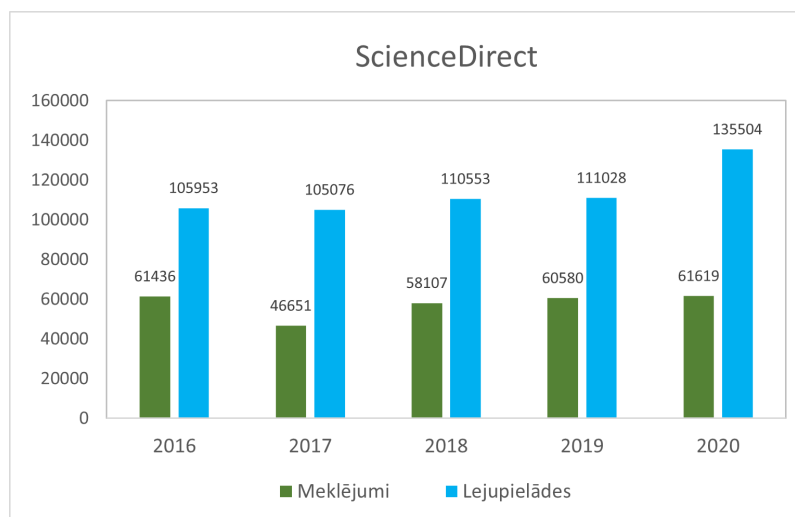
2.3.3.10.attēls SAGE Journals Online izmantošanas statistika 2018.-2020.g.

SAGE Research Methods – pētījumu metožu bibliotēka, kurā ir vairāk nekā 1000 grāmatu, uzzīņu izdevumu, žurnālu rakstu un citu resursu dažādās nozarēs, tai skaitā ārstniecībā, zobārstniecībā, radiogrāfijā, māsziņības, optometrijā, farmācijā, uzturziņātņē, medicīnā. SAGE Research Methods ir nozīmīgs tiešsaistes rīks pētniekiem. LU ir pieejamas divas no tām – SAGE Research Methods – Books and Reference un SAGE Research Methods Cases. SAGE Research Methods izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.11.attēlā**.



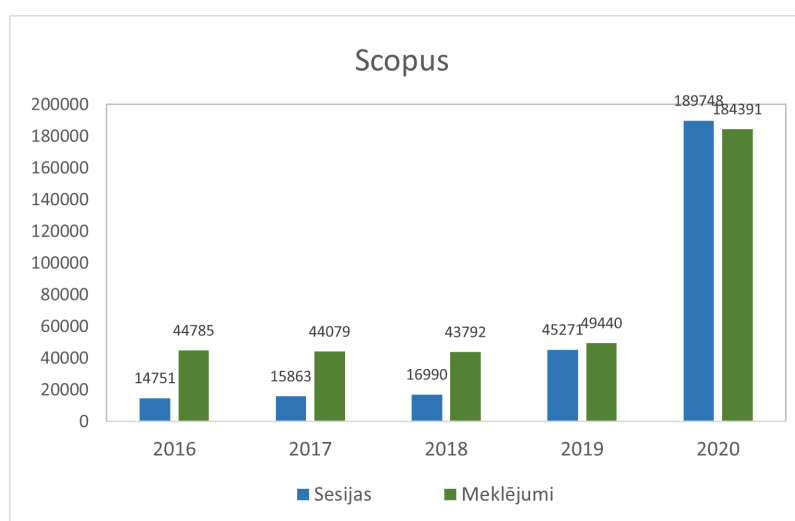
2.3.3.11.attēls Sage Research Methods izmantošanas statistika 2018.-2020.g.

ScienceDirect – izdevniecības Elsevier daudznozaru datubāze, kurā ietvertas tādas nozares kā ārstniecība, zobārstniecība, radiogrāfija, māsziņības, optometrija, farmācija, uzturziņātne, medicīna, dabas un tehniskajās ziņātņēs, kā arī humanitārajās un sociālajās ziņātņēs. Datubāze satur informāciju par vairākiem tūkstošiem Elsevier izdotajiem žurnāliem un grāmatām. LU pieejami ap 2 650 žurnālu pilnie teksti. ScienceDirect izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.12.attēlā**.



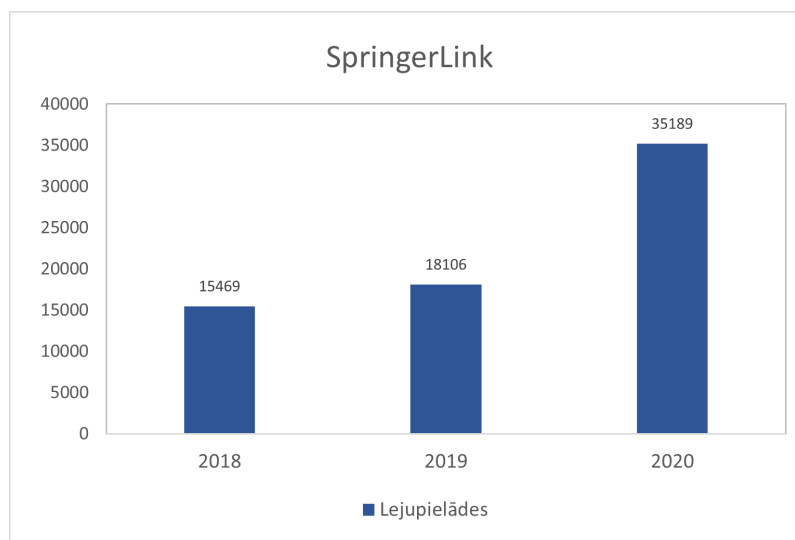
2.3.3.12.attēls ScienceDirect izmantošanas statistika 2016.-2020.g.

Scopus – izdevniecības *Elsevier* daudznazaru zinātnisko publikāciju bibliogrāfiskās un citēšanas informācijas datubāze, kas satur ierakstus par vairāk nekā 21 000 žurnāliem, 86 000 e-grāmatām un 6,8 miljoniem konferenču materiālu, kā arī 27 miljoniem patentu. Datubāzē ietvertas tādas nozares kā ārstniecība, zobārstniecība, radiogrāfija, māsziņas, optometrija, farmācija, uzturzinātne, medicīna u.c. Scopus izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.13.attēlā**.



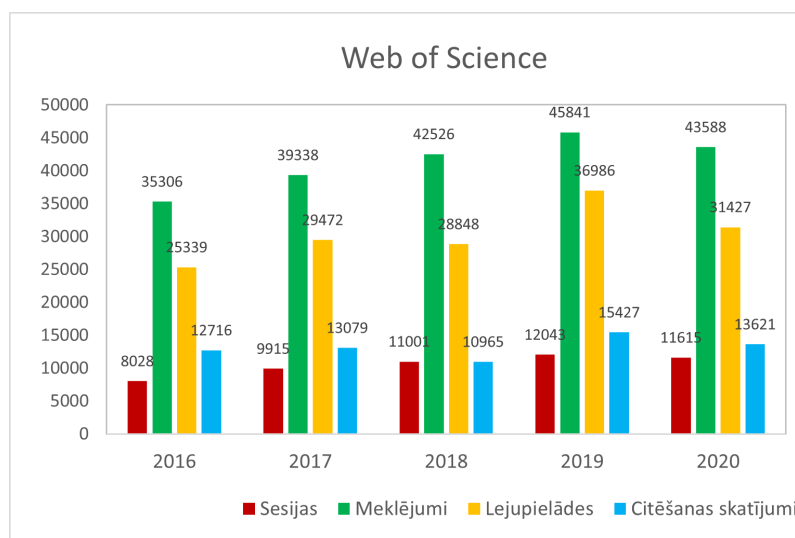
2.3.3.13.attēls Scopus izmantošanas statistika 2016.-2020.g.

SpringerLink – kompānijas *Springer Nature* žurnālu pilntekstu datubāze, kas piedāvā piekļuvi vairāk nekā 6 miljoniem rakstu no vairāk nekā 3 400 žurnāliem, aptverot eksakto, humanitāro un sociālo zinātņu jomas. SpringerLink izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.14.attēlā**.



2.3.3.14.attēls SpringerLink izmantošanas statistika 2018.-2020.g.

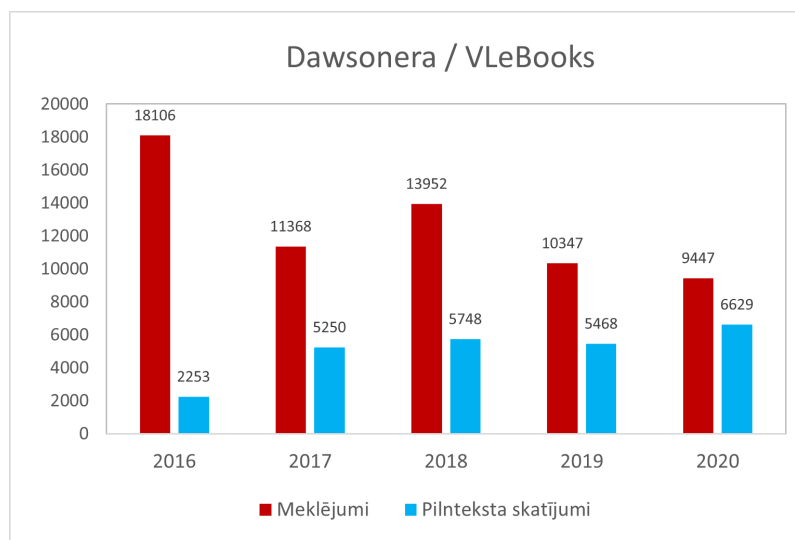
Web of Science - datubāzē ietverta nozīmīgākā zinātniskā informācija par vairāk nekā 12 000 žurnāliem, piedāvājot rakstu bibliogrāfisko un citēšanas informāciju, kopsavilkumus un citu informāciju. Iekļautas tādas nozares kā ārstniecība, zobārstniecība, radiogrāfija, māsziņības, optometrija, farmācija, medicīna, uzturzinātne un arī sociālās un humanitārās zinātnes. Web of Science izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.15.attēlā**.



2.3.3.15.attēls Web of Science izmantošanas statistika 2016.-2020.g.

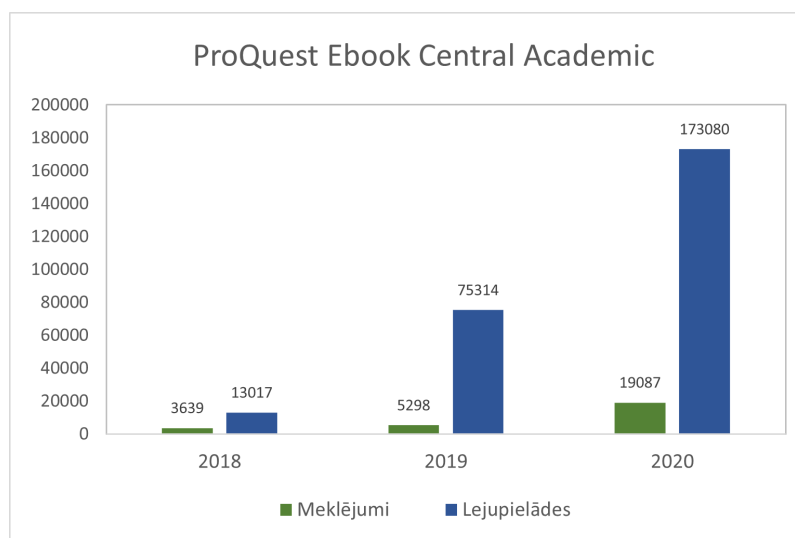
LU Bibliotēkā pieejamās e-grāmatas, kas ietver materiālus studiju virzienā Veselības aprūpe

Dawsonera - e-grāmatu platforma, kurā pieejami 9 izdevumi no LU Bibliotēkas iegādātām e-grāmatām, kas ietver materiālus studiju virzienā Veselības aprūpe studiju programmām no pasaulē vadošajām izdevniecībām (piemēram, *Springer Verlag*, *Cambridge Scholars Publishing*, *Routledge*, *Sage Publications*, *Peter Lang* u.c.). Dawsonera izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.16.attēlā**.



2.3.3.16.attēls Dawsonera izmantošanas statistika 2016.-2020.g.

ProQuest Ebook Academic Complete – e-grāmatu platforma, kurā pieejami **10 810** izdevumi no LU Bibliotēkas iegādātām vai abonētām e-grāmatām atbilstoši studiju virziena Veselības aprūpe studiju programmām no pasaulē vadošajām izdevniecībām (piemēram, *McGraw-Hill Education, Bloomsbury Publishing, Princeton University Press, Emerald Publishing Limited, IOS Press, Indiana University Press* u.c.). ProQuest Ebook Academic Complete izmantošanas statistiku skatīt **2.3.3.17.attēlā**.



2.3.3.17.attēls ProQuest Ebook Academic Complete izmantošanas statistika 2018.-2020.g.

Brīvpieejas resursi, kas ietver materiālus studiju virzienā Veselības aprūpe

ArXiv.org, BMC, Bookyards, Cogent OA, Directory of Open Access Books, Directory of Open Access Journals (DOAJ), EuDML, Eurostat Data, FreeBooks4Doctors, F1000 Research, Google Scholar, Herbert Publications, HighWire Press, IEEE Open, IPI E-Books, Journals for Free, KARGER Open Access, Library Publishing Media, MDPI, MedKnow, Online College Classes, Optipedia, Open Access Research Database (OARD), Periodika.lv, PLoS – Public Library of Science, PubMed Central, Terra Medica, The Cleveland Clinic Disease Management Project, ScienceOpen, Science Books Online, TOXicology Data NETwork (TOXNET), Wiley Open Access, WebMD symptomchecker, WorldWideScience, Zenodo.

Primo Discovery

Lai modernizētu elektronisko resursu pieejamību, LU Bibliotēka 2016. gada rudenī uzsāka jaunāko tehnoloģiju tīmekļa servisa Primo Discovery un SFX ieviešanu.

Primo Discovery ir meklētājprogramma, kas piedāvā iespēju vienlaicīgi meklēt LU Bibliotēkas informācijas resursus kopā – LU iMākonī (abonētajās un atvērtās piekļuves tiešsaistes datubāzēs, digitālajās bibliotēkās, elektroniskajā katalogā, LU Bibliotēkas veidotajās bibliogrāfiskajās datubāzēs), piekļūt pilntekstiem, pasūtīt un pagarināt LU Bibliotēkas krājumā esošos informācijas resursus. Programma sakārto rezultātu sarakstu pēc atbilstības, nodrošina meklēšanas rezultātu pielāgošanu pēc 10 kritērijiem, piekļuvi lietotāja konta informācijai u.c. pakalpojumus, kas pieejami Kopkataloga lietotājiem.

Lai nodrošinātu *Primo Discovery* pakalpojumus, paralēli tiek ieviesta papildprogramma *SFX*, kas nodrošina informācijas resursu (datubāzu un to satura vienību) savstarpējo tīklošanu un sasaisti ar *Primo* centrālo indeksu, kurā notiek informācijas meklēšana.

Bibliotēkas krājums kopumā atbilst studiju īstenošanai un zinātniskās pētniecības attīstīšanai, jo katru gadu tas tiek papildināts ar aktuālākajiem informācijas resursiem saskaņā ar akadēmiskā personāla un studentu informacionālajām vajadzībām

[1] <http://dspace.lu.lv>

[2] <https://www.biblioteka.lu.lv/lv/mekle-un-atrodi/lu-datubazes/>

2.3.4. Sniegt raksturojumu un novērtējumu par informācijas un komunikācijas tehnoloģiju risinājumiem, kas tiek izmantoti studiju procesā (piemēram, MOODLE). Ja studiju virzienam atbilstošās studiju programmas īsteno tālmācībā, jānorāda arī šai studiju formai īpaši piemērotie rīki.

Informācijas tehnoloģija (IT) ir zināšanu, metožu, paņēmienu un tehniskā aprīkojuma kopums, kas ar datoru un sakaru līdzekļu starpniecību nodrošina jebkuras informācijas iegūšanu, glabāšanu un izplatīšanu. Līdzās informācijas tehnoloģijai bieži min arī komunikāciju tehnoloģiju, kas ir saistīta ar informācijas apmaiņu, izmantojot speciālas sakaru ierīces. Studiju procesā izmantotie informācijas un komunikācijas tehnoloģiju risinājumi veicina akadēmiskā personāla digitāli pedagoģiskās kompetences pilnveidi attālināto nodarbību plānojuma izstrādē un novērtēšanā.

Pārskata periodā studiju virziena “Veselības aprūpe” ietvaros pilnveidota e-studiju vide, visi studiju kursi ir aktīvi E-universitātes Moodle vidē, ievietojot lekciju materiālus, laboratorijas un praktisko darbu aprakstus, darbu, semināru, testu un kursu gala vērtējumus, kā arī dažādus papildmateriālus. Šo kursu pilnveidošana uzskatāma par rezultatīvu un nozīmīgu kursu attīstības virzienu. Aizvien vairāk E-studijas izmanto studentu zināšanu pārbaudei (daudzizvēļu testi, atvērtā tipa jautājumi, esejas, atbilstības jautājumi, orientēšanās attēlos un shēmās u.c.). 2020. gada pavasara semestrī un 2020./2021. akadēmiskajā gadā, kā arī 2021./2022. akadēmiskā gada rudens semestrī, COVID-19 pandēmijas apstākļos triecientempā docētāji izveidoja attālinātās tiešsaistes mācību metodes MS Teams platformā. Līdz ar to pieauga studentiem patstāvīgi veicamo problēmu uzdevumu īpatsvars. Veselības aprūpes virziens ir daudzveidīgs programmu ziņā, tāpēc sīkāks apraksts redzams kātrā no studiju programmām.

2.3.5. Sniegt informāciju par mācībspēku piesaistes un/ vai nodarbinātības procesiem (t.sk. vakanču izsludināšana, darbā pieņemšana, ievēlēšanas procedūra u.c.), novērtēt to atklātību.

LU nosacīti pastāv trīs mācībspēku grupas: mācībspēki, kuri strādā vēlētos akadēmiskajos amatos, mācībspēki, kuri strādā kā vēlēto akadēmisko amatu pienākumu izpildītāji (p.i. un viesdocētāji), kā arī stundu pasniedzēji.

Attiecībā uz vēlētajiem akadēmiskajiem amatiem, kā arī to pienākumu izpildītājiem, atlase un pieņemšana darbā notiek atbilstoši *Nolikumam par akadēmiskajiem un administratīvajiem amatiem Latvijas Universitātē*. Saskaņā ar nolikumu, LU pastāv šādi akadēmiskie amati: profesors, asociētais profesors, docents, vadošais pētnieks, lektors, pētnieks, asistents, zinātniskais asistents.

Lēmumi par noteiktu amata vietu izveidošanas nepieciešamību tiek pieņemti fakultātēs. Konkursi uz vēlētajiem akadēmiskajiem amatiem tiek izsludināti atklāti. Informācija par konkursu, t.sk., amata darba uzdevumi, tiek publicēti LU mājas lapā, kā arī oficiālajā izdevumā "Latvijas Vēstnesis. Konkursā var pieteikties jebkura persona, kura atbilst Augstskolu likumā noteiktajām prasībām.

Akadēmisko amatu pretendentiem ir jānovada atklātā lekcija, kuru vērtē divi recenzenti un sniedz atzinumu par to. Vēlēšanu procedūru īsteno vai nu atbilstošās struktūrvienības lēmēj institūcija (asistentu, pētnieku, lektoru un docentu gadījumā – fakultātes dome), bet asociēto profesoru un profesoru gadījumā – atbilstošās jomas profesoru padome. Vēlēšanām jānotiek ne vēlāk kā trīs mēnešu laikā no konkursa izsludināšanas dienas. Par personālijām tiek balsots aizklāti ar vēlēšanu zīmēm. Par ievēlētu atzīstams pretendents, kas ir saņēmis vairāk par pusi klātesošo balsstiesīgo locekļu balsu. Saskaņā ar Augstskolu likumu, docētāji tiek ievēlēti amatā uz 6 gadu termiņu. Beidzoties ievēlēšanas termiņam, fakultāte lemj par nepieciešamību izsludināt jaunu amata konkursu. Ierobežojumi amata termiņa ieņemšanai nepastāv.

Saskaņā ar LU nolikumu ir noteikts visiem akadēmisko amatu pretendentiem izvirzīto prasību minimums, t.i., valsts valodas zināšanas saskaņā ar normatīvo aktu prasībām, svešvalodu zināšanas tādā līmenī, kāds nepieciešams akadēmiskā amata pienākumu pildīšanai un nepārtraukta savas akadēmiskās un zinātniskās kvalifikācijas pilnveidošana. Pārējās prasības jau atšķiras atkarībā no konkrētā akadēmiskā amata, piemēram, lai pretendētu uz docenta amatu, kā prasība izvirzīta doktora zinātniskais grāds, savukārt asociētajiem profesoriem šīs prasības ir vēl augstākas, t.i., jābūt ievērojamai akadēmiskajai un pedagoģiskajai pieredzei, plašam publikāciju skaitam un pieredzei dalībā zinātniskajos projektos.

Ja pēc struktūrvienības priekšlikuma Senāts nolemj konkursu uz amata vietu neizsludināt, var tikt pieņemts darbā viesdocētājs, savukārt, ja fakultātes attīstības plāniem un vajadzībām atbilstošāks ir stundu pasniedzējs, tad ar šo pasniedzēju tiek noslēgts līgums uz noteiktu periodu (parasti uz kursa docēšanas laiku). Lēmumus, kas saistīti ar kandidātu atlasi, uzrunāšanu un pieņemšanu darbā, šajos gadījumos pieņem struktūrvienības, t.i., fakultātes. Centralizēta šajos gadījumos ir tikai kontrole, kas nodrošina, lai struktūrvienības noteiktais atalgojums atbilstu iekšējiem un ārējiem normatīvajiem aktiem.

Ar akadēmiskajā amatā ievēlēto personu LU rektors slēdz darba līgumu uz visu ievēlēšanas laiku.

Daļa no Veselības aprūpes studiju virzienā iekļautām studiju programmām atbilst reglamentēto profesiju kritērijiem, līdz ar to arī ir stingri noteiktas prasības izglītības iegūšanai. Kā viens no kritērijiem ir noteikts kontaktstundu skaits studiju programmā, līdz ar to studiju programmu realizācijā ir liels kontaktstundu skaits, kas savā ziņā arī nosaka iesaistīto mācībspēku skaitu studiju

programmu realizācijā. Veselības aprūpes studiju virzienā iesaistīto mācībspēku atlasei noteikti vairāki kritēriji, lai nodrošinātu, ka programmas realizāciju nodrošina mācībspēki, kuri ir savas jomas speciālisti ar aktīvu zinātnisko darbību. Kā obligātie mācībspēku atlases kritēriji noteikti:

- mācībspēku kvalifikācijas atbilstība normatīvo aktu noteiktajām prasībām;
- zinātniski pētnieciskās darbības virziens atbilst studiju programmas un/vai docējamā studiju kursa saturam;
- atbilstošs angļu valodas zināšanu līmenis, ja paredzēta studiju kursa docēšana arī angļu valodā;
- ir zinātniskās publikācijas starptautiski recenzējamos žurnālos pēdējo sešu gadu laikā.

Papildus prasība ir, ka doktora līmeņa studiju programmās ir tiesības strādāt tikai mācībspēkiem ar doktora grādu, kuri ir ievēlēti profesora, asociētā profesora vai vadošā pētnieka amatā augstskolā. Promocijas darbu vadītājiem ir jābūt LZP eksperta statusam atbilstošajā zinātnes nozarē. Projekta “Starptautiski konkurētspējīgu un Latvijas tautsaimniecības attīstību veicinošu studiju programmu izveide Latvijas Universitātē” viena no papildus prasībām ir mācībspēku angļu valodas zināšanas vismaz C1 līmenī, kas nepieciešamas docēšanai internacionālā vidē, kā arī mācībspēkiem ir jābūt vismaz divām publikācijām starptautiski recenzējamos zinātniskos žurnālos pēdējo sešu gadu laikā. Mācībspēki, kuru angļu valodas zināšanas programmas uzsākšanas laikā neatbilda C1 līmenim un kuri nebūs iesaistīti kvalifikācijas paaugstināšanas (valodas)ursos, realizēs tikai studiju programmas kursus latviešu valodā.

Nolikums par akadēmiskajiem un administratīvajiem amatiem Latvijas Universitātē

2.3.6. Norādīt, vai ir izveidota vienota kārtība akadēmiskā personāla kvalifikācijas un darba kvalitātes nodrošināšanai un sniegt tās novērtējumu. Norādīt kvalifikācijas paaugstināšanas piedāvātās iespējas visiem mācībspēkiem (tajā skaitā informāciju par mācībspēku iesaisti aktivitātēs, mācībspēku iesaistes motivāciju, u.c.), sniegt piemērus un norādīt, kā tiek novērtēta izmantoto iespēju pievienotā vērtība studiju procesa īstenošanai un studiju kvalitātei.

LU Attīstības stratēģijā viens no būtiskākajiem aspektiem attīstības virzienā Cilvēkresursu attīstība ir LU akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides sistēmas attīstība. LU apzinās, kā mainās augstskolas docētāja loma, kas ir nozīmīga studiju kvalitātes nodrošināšanā, lai veicinātu studentu zināšanu, prasmju un kompetences iegūšanu, tāpēc atbilstīgi LU stratēģijai tiek ieviesta vienota LU docētāju profesionālās pilnveides sistēma visā LU, veicot izmaiņas iekšējos normatīvajos dokumentos un piedāvājot akadēmiskajam personālam profesionālās pilnveides iespējas.

LU akadēmiskā personāla profesionālā pilnveide LU tiek organizēta saskaņā ar Latvijas Republikas Ministru kabineta 11.09.2018. noteikumiem Nr. 569 *Noteikumi par pedagogiem nepieciešamo izglītību un profesionālo kvalifikāciju un pedagogu profesionālās kompetences pilnveides kārtību*, kuros 16.punktā noteikts: „Augstskolu un koledžu pedagogiem līdz ievēlēšanas termiņa beigām akadēmiskajā amatā jāapgūst 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 profesionālās pilnveides mērķim atbilstošu starptautisko mobilitāti un piedalīšanos konferencēs un semināros, ko apliecina iesniegtie dokumenti”, kā arī Ministru kabineta 25.02.2021. noteikumiem Nr. 129 *“Profesora vai asociētā profesora amata pretendenta un amatā esoša profesora vai asociētā profesora zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas vai mākslinieciskās jaunrades darba rezultātu novērtēšanas kārtība”*.

LU akadēmiskā personāla kvalifikācijas prasības un uzdevumi iekļauti [nolikumā par akadēmiskajiem un administratīvajiem amatiem Latvijas Universitātē](#), savukārt LU akadēmiskā personāla darba kvalitāte/sniegums tiek vērtēta/-s sasaistē ar *Latvijas Universitātes akadēmiskā darba samaksas nolikumu (LU Senāta 30.05.2016. lēmums Nr.14)* un *Latvijas Universitātes zinātniskā personāla atalgojuma noteikšanas nolikumu (LU Senāta 27.01.2020. lēmums Nr. 71)*

Latvijas Universitātes akadēmiskā darba samaksas nolikums

LU Akadēmiskais departaments un LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātes (PPMF) Pieaugušo pedagoģiskās izglītības centrs (PPIC) ikdienā nodrošina informatīvo, konsultatīvo un metodisko atbalstu LU docētājiem augstskolas didaktikas jomā. LU PPMF PPIC piedāvā akadēmiskajam personālam apgūt profesionālās pilnveides programmu "Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse", kā arī tālākizglītības programmas "Studiju programmu attīstības pedagoģiskie aspekti augstākajā izglītībā", "Studentu kuratora kompetences profesionālā pilnveide" u.c. Studiju virziena docētāji izmanto iespēju piedalīties profesionālās pilnveidesursos, piemēram, iegūtās zināšanas programmā "Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse" lieti noder, organizējot lekcijas, seminārus vai praktiskās nodarbības, arī dalība programmā "Studentu kuratora kompetences profesionālā pilnveide" noderīga docētājiem, kuri ir pirmā kursa studentu kuratori un kuri ir atbalsta personāls pirmā kursa studentiem, īpaši jāuzsver kuratora loma ārvalstu studentiem, jo viņiem ir jāiekļaujas ne tikai jaunajā studiju procesā, bet arī jaunā kultūrvidē.

Pēc tālākizglītības programmas "Studiju rezultātu formulēšanas un novērtēšanas metodika" apguves programmu direktori un akadēmiskais personāls mērķtiecīgi veic savu studiju kursu aktualizāciju un studiju programmu un studiju kursu rezultātu kartēšanu. Veselības aprūpes virziena programmu direktori regulāri piedalās Studiju departamenta organizētajās informatīvajās sanāksmēs un apmācībās par studiju rezultātu formulēšanu un novērtēšanas metodiku. MF ik gadus organizē kursus "Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse", iesaistot dažādu studiju programmu docētājus.

LU akadēmiskajam personālam ir iespēja papildināt angļu valodas prasmes LU Humanitāro zinātņu fakultātes Lietišķās valodniecības centra tālākizglītības programmā „Akadēmiskā personāla angļu valodas zinātniskās un akadēmiskās kapacitātes pilnveide”. Angļu valodas zināšanu pilnveides programmā piedalījušies gan Veselības aprūpes studiju virziena programmu direktori, gan docētāji, tādējādi pilnveidojot savas angļu valodas zināšanas studiju procesa kvalitātes paaugstināšanai. Docētāji ļoti novērtē iespēju apmeklēt angļu valodas nodarbības, jo tās noder gan darbā ar ārzemju studentiem, gan dalībai starptautiskajās zinātniskajās konferencēs u.tml.

2018./2019. un 2019./2020. studiju gadā docētājiem bija iespēja pilnveidot savas digitālās prasmes programmā "Akadēmiskā personāla digitālo prasmju attīstība", lieki pieminēt, ka ikviens docētājs bija spiests pilnveidot savas digitālās prasmes arī 2020. gada pavasarī COVID-19 pandēmijas laikā. Tāpat arī virziena docētāji piedalījušies specializēto mācību programmās "Komerzializācijas mācības", "Zinātniskās darbības un publicēšanas prasmes", "Publiskā runa, runas māksla un prezentēšanas pamati (uzlaboto prasmju līmenī) sadarbībai ar industriju un auditoriju", kas pilnveido prasmi efektīvāk un mērķtiecīgāk komunicēt ar studentiem, spēju brīvāk un pārliecinošāk uzstāties, skaidri un saprotami nodot vēstījumu, pārliecinošāk atbildēt uz jautājumiem u.tml.

Virziena docētāji piedalījās arī specializēto mācību programmā "Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība līderības jomā", pēc kuras, docētājiem ir iegūta izpratne par mūsdienīgām līderības tehnikām un efektīva docētāja funkcijām un lomām, pilnveidotas docēšanas prasmes, iegūta izpratne par vizuālā tēla nozīmi un iespaidu uz auditoriju, apgūtas radošās domāšanas tehnikas, komandas veidošanas un motivēšanas prasmes, izpratne par laika plānošanu

Jaunie docētāji un dažādu LU doktora studiju programmu doktoranti, katru pavasara semestri arvien

aktīvāk izmanto iespēju apgūt tālākizglītības programmu „Ievads docētāja darbā”.

Lai veicinātu docētāju koleģiālo mācīšanos un labās prakses pedagoģiskajā darbā apzināšanu, izstrādāta un īstenota tālākizglītības programma „Akadēmiskā personāla koleģiālās mācīšanās pieredzes veicināšana”, kuras ietvaros akadēmiskais personāls veic koleģiālās hospitācijas, tādējādi tiek mērķtiecīgi veicināta docētāju pedagoģiskās pieredzes apmaiņa, LU kā organizācijas, kas mācās, attīstība.

Kā īpaša mērķgrupa docētāju tālākizglītībā LU tiek izvirzīta docētāji, kuri strādā ar pirmā kursa studentiem, tāpēc arī viņiem tiek piedāvāta tālākizglītības programma „Profesionālā pilnveide darbam ar pirmā kursa studentiem”.

Īpaši atzinīgi docētāji tālākizglītības programmās vērtē iespēju modelēt studiju procesu, izmēģināt jaunas mācību metodes, savstarpēji dalīties pieredzē.

Visas programmas izstrādātas, iepriekš analizējot docētāju profesionālās pilnveides vajadzības augstākās izglītības attīstības tendenču kontekstā. LU akadēmiskā personāla profesionālās pilnveides sistēmas ieviešanas ietvaros LU Studiju departaments veicis LU akadēmiskā personāla elektronisku aptauju, kuras rezultātā iegūta informācija par visu fakultāšu docētāju aktuālajām profesionālās pilnveides vajadzībām, kā arī vairāki docētāji izteikuši gatavību iesaistīties tālākizglītības satura izstrādē un piedāvāšanā saviem kolēģiem atbilstīgi profesionālās un didaktiskās pilnveides vajadzībām.

Pēc katras programmas īstenošanas, tiek veikta tās dalībnieku aptauja un rezultātu novērtējums. Līdzdalība tālākizglītības programmās ir docētāju brīvprātīga izvēle vai ar rekomendāciju no fakultātes vadības. Raksturīgs, ka arī fakultātes savam akadēmiskajam personālam organizē tematiskos seminārus par docētāju pilnveidei aktuālām tēmām.

Gatavojot Studiju virziena pašnovērtējuma ziņojumu, tika apkopota informācija par LU studiju virzienā Veselības aprūpe iesaistīto docētāju izmantotajām izaugsmes veicināšanas un kvalifikācijas paaugstināšanas iespējām pārskata periodā, kuru rezultāti apkopoti **2.3.6.1.tabulā**.

2.3.6.1.tabula

Mācībspēku izaugsmes veicināšanas (didaktisko prasmju uzlabošanas un kvalifikācijas paaugstināšanas novērtējums)

Nr.	Kritēriji/akadēmiskais gads	2019./2020.	2018./2019.	2017./2018.
1.	Valodas prasmju pilnveide[1]	15	15	12
2.	Augstskolu didaktika (apmācības)[2]	10	10	10
3.	Akadēmiskā personāla zinātniskās darbības publicēšanas prasmes	5	4	
4.	Akadēmiskā personāla digitālo prasmju attīstība	3	3	
5.	Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība līderības jomā	3		
6.	Publiskā runa, runas māksla un prezentēšanas pamati sadarbībai ar industriju un auditoriju	6	6	15
7.	Dažādu vasaras skolu apmeklējums	12	8	4
8.	Lekciju un studiju kursu docēšana Erasmus un Erasmus + programmu ietvaros	1		1

9.	Dalība Erasmus vai citās personāla pilnveides programmās	1	1	1
10.	Starptautisko zinātnisko konferenču apmeklēšana (klausīšanās)	145	135	125
11.	Nacionālā līmeņa zinātnisko konferenču/ semināru apmeklēšana (klausīšanās)	265	255	245
13.	Dalība profesionālajās organizācijās	22	20	18
14.	Dalība dažādās darba grupās (normatīvo aktu pilnveide u.c.)	8	7	5
15.	Dalība dažādās starptautiska mēroga zinātniskajās redkolēģijās	8	6	6
16.	Dalība dažādās nacionāla mēroga zinātniskajās redkolēģijās	12	12	6

Detalizētāka informācija atspoguļota mācībspēku CV

Studiju virziena docētāji izmanto iespēju paaugstināt savu kvalifikāciju, pilnveidot prasmes un kompetences, apgūstot svešvalodu, zinātniskās darbības un publicēšanas prasmes, digitālās prasmes, kompetenču attīstība līderības jomā u.c. Docētāji ļoti aktīvi iesaistās dažādu gan valsts mēroga, gan starptautisku zinātnisko konferenču apmeklēšanā – piedaloties gan kā dalībnieki, gan kā klausītāji. Studiju virziena docētāji ir dalībnieki valsts mēroga nozarei būtiskās asociācijās un biedrībās – ārstu, māsu, farmaceitu, optometristu, radiogrāferu u.tml. Virziena docētāji piedalās profesiju standartu izstrādē nacionālā līmenī – ārstu, māsu, optometristu, radiogrāferu.

Pārskata periodā 40 studiju virziena mācībspēki ir aizstāvējuši savas doktora darba disertācijas un ieguvuši doktora zinātniskos grādus (skat. **2.3.6.2.tabulu**).

2.3.6.2.tabula

Studiju virziena Veselības aprūpe mācībspēku aizstāvētās doktora darbu disertācijas pārskata periodā

Nr.	Gads	Nozare	Autors	Nosaukums
1	2013	Klīniskā medicīna/ Internā medicīna	Kārlis Trušinskis	<i>ST elevāciju miokarda infarkta noteicošās artērijas intravaskulārās ultraskaņas audu raksturojuma saistība ar aterosklerozes asins biomarkšiem un slimības klīnisko gaitu</i>
2	2013	Medicīnas bāzes zinātnes/ Medicīnas biokīmija/ Patoloģija	Līga Balode	<i>Leikotriēna B4 un lipoksīna A4 loma plaušu iekaisuma hronizācijas patoģenēzē</i>
3	2013	Veselības un sporta zinātnes/ Sabiedrības veselība	Elīna Dimiņa	<i>Antibakteriālo līdzekļu patēriņš un tā izmaiņas Latvijas slimnīcās</i>
4	2013	Veselības un sporta zinātnes/ Sabiedrības veselība	Jānis Misiņš	<i>Saslimstība ar kuņģa un kolorektālā vēža Latvijā un vēža slimnieku uzskaites sistēmas ticamības un kvalitātes analīze</i>
5	2013	Dabaszinātnes/ Fizika/ Medicīniskā fizika (redzes zinātne)	Aiga Švede	<i>Eksperimentāls vergences atbildes un fiksācijas disparitātes pētījums</i>
6	2014	Klīniskā medicīna/ Internā medicīna	Agnese Ruskule	<i>Biomarkšieru metode kuņģa gļotādas atrofijas diagnostikā</i>

7	2014	Klīniskā medicīna/ Ķirurģija	Patrīcija Ivanova	<i>Operācijas rezultātu korelācija ar miega artērijas revaskulizācijas metodēm</i>
8	2014	Klīniskā medicīna/ Ķirurģija	Igors Ivanovs	<i>Jaunas lokālās un sistēmiskās terapijas metodes žultscekļu ķirurģijā</i>
9	2014	Klīniskā medicīna/ Pediatrija	Sarmīte Kupča	<i>Aptaukošanās bērniem Latvijā un ar to saistītie riska faktori</i>
10	2014	Medicīnas bāzes zinātnes/ Farmācija	Zane Dzirkale	<i>Dabas vielu ietekme uz peļu uzvedības reakcijām</i>
11	2014	Medicīnas bāzes zinātnes/ Medicīnas biokīmija	Jelizaveta Sokolovska	<i>Glikozes transportieru un slāpekļa oksīda produkcijas izmaiņas cukura diabēta komplikāciju patoģenēzē un to farmakoloģiskās korekcijas iespējas</i>
12	2015	Klīniskā medicīna/ Internā medicīna	Indulis Kumsārs	<i>Koronāro artēriju bifurkāciju bojājumu invazīvās ārstēšanas stratēģija</i>
13	2015	Klīniskā medicīna/ Onkoloģija un hematoloģija	Andrejs Srebnijs	<i>Krūts vēža molekulāro surogātapakštipu klīniski morfoloģiskais raksturojums sievietēm Latvijā un to saistība ar ķirurģiskās ārstēšanas veida izvēli un rezultātiem</i>
14	2015	Medicīnas bāzes zinātnes/ Farmācija	Agnese Kisliņa	<i>Smēķēšanas izraisīto agrīno patoloģisko pārmaiņu novērtēšana plaušās un to saistība ar HOPS kandidātģēnu polimorfismiem</i>
15	2015	Medicīnas bāzes zinātnes/ Farmācija	Ulrika Beitnere	<i>Mildronāta un AP-12 ietekme uz uzvedību un smadzeņu proteīnu ekspresiju neirodeģenerācijas modeļos</i>
16	2015	Medicīnas bāzes zinātnes/ Medicīnas biokīmija	Evita Rostoka	<i>Brīvo radikāļu un DNS pārrāvumu farmakoloģiskā korekcija</i>
17	2015	Dabaszinātnes/ Fizika/ Medicīniskā fizika (redzes zinātne)	Ieva Timrote	<i>Perifērās vizuālās informācijas ietekme uz centrālā uzdevuma izpildi</i>
18	2015	Dabaszinātnes/ Fizika/ Medicīniskā fizika (redzes zinātne)	Kaiva Juraševska	<i>Psihofizikāla pseidoizohromatiskā testa izveide un krāsu izšķirtspējas sliekšņa novērtējums</i>
19	2015	Dabaszinātnes/ Fizika/ Medicīniskā fizika (redzes zinātne)	Evita Kassaliete	<i>Redzes uztveres raksturlielumi grafēmu kognitīvajā apstrādē</i>
20	2016	Klīniskā medicīna/ Onkoloģija un hematoloģija	Ilze Kikuste	<i>Kuņģa pirmsvēža stāvokļu: atrofijas un intestinālās metaplāzijas endoskopiskā diagnostika</i>
21	2016	Klīniskā medicīna/ Onkoloģija un hematoloģija	Daiga Šantare	<i>Kolorektālā vēža skrīninga efektivitātes uzlabošanas iespējas Latvijā</i>
22	2016	Medicīnas bāzes zinātnes/ Medicīnas biokīmija/ Mikrobioloģijā un virusoloģijā	Iveta Līduma	<i>Staphylococcus epidermidis virulences faktori un epidemioloģiskā nozīme</i>
23	2016	Veselības un sporta zinātnes/ Veselības aprūpes zinātne	Rita Konstante	<i>Sekundārās veselības aprūpes infrastruktūras plānošana Latvijā</i>
24	2016	Veselības un sporta zinātnes/ Veselības aprūpes zinātne	Agita Melbārde Kelmere	<i>Bakterēmijas un to kontrole daudzprofilu slimnīcas intensīvās terapijas nodaļā</i>
25	2017	Klīniskā medicīna/ Ķirurģija	Artjoms Špaks	<i>CXC grupas hemokīni kā nesīkšņu plaušu vēža biomarkēri</i>

26	2017	Klīniskā medicīna/ Radioloģija	Jānis Šavlovskis	<i>Morfoloģiskās izmaiņas vēdera aortas aneirismas proksimālajā kaklīnā pēc vēdera aortas infrarenālās aneirismas endovaskulārās ārstēšanas ar balondilatējamu aneirismas maisā fiksēto stenta protēzi</i>
27	2017	Klīniskā medicīna/ Neiroloģija	Ligita Smeltere	<i>Esenciālais tremors Latvijā: Ģenētiskā un klīniskā izpēte</i>
28	2017	Medicīnas bāzes zinātnes/ Farmācija	Jana Namniece	<i>Lunasīna izplatība graudaugu šķirnēs un līnijās un farmakoloģiskais raksturojums</i>
29	2017	Medicīnas bāzes zinātnes/ Farmācija	Mārtiņš Ruciņš	<i>Farmakoformas grupas saturošu 1,4-dihidropiridīna atvasinājumu dizains un to farmakoloģiskās darbības spektra noteikšana</i>
30	2017	Medicīnas bāzes zinātnes/ Farmācija	Vadims Parfejevs	<i>Nervu kores izcelsmes šūnu loma brūču dzīšanas procesā</i>
31	2018	Klīniskā medicīna/ Internā medicīna	Ēriks Šmagris	<i>Alkohola neizraisīto taukaino aknu slimības (NATAS) molekulāri patofizioloģisko mehānismu identifikācija</i>
32	2018	Klīniskā medicīna/ Internā medicīna	Ainārs Rudzītis	<i>Sirds priekškambaru starpsienas II tipa defektu un persistējošas ovālās atveres transkaterālas slēgšanas ilgtermiņa rezultāti.</i>
33	2018	Klīniskā medicīna/ Onkoloģija un hematoloģija	Aija Geriņa Bērziņa	<i>Ķīmijpreparāta cisplatīna devas noteikšana un toksicitātes prognozēšana atkarībā no pacienta taukaudu masas</i>
34	2018	Dabaszinātnes/ Fizika/ Medicīniskā fizika (redzes zinātne)	Ilze Ceple	<i>Metodes grupēšanas procesu pētījumiem centrālajā redzes laukā un perifērijā</i>
35	2019	Klīniskā medicīna/ Internā medicīna	Madara Tirzīte	<i>Izelpas gaisa analīze ar mākslīgās ožas ierīci plaušu vēža diagnostikai</i>
36	2019	Klīniskā medicīna/ Internā medicīna	Kaspars Peksis	<i>Deguna ārējo struktūru un elpošanas funkcijas attīstības sakarību izpēte dzīves laikā</i>
37	2019	Klīniskā medicīna/ Ortopēdija	Valdis Gončars	<i>Ceļa un gūžas locītavas osteoartrīta ārstēšana izmantojot kaulu smadzeņu mononukleārās šūnas</i>
38	2019	Medicīnas bāzes zinātnes/ Farmakoloģija	Vladimirs Piļipenko	<i>Uz GABAerģisko sistēmu mērķētu vielu pētījumi sporādiskās Alcheimera slimības žurku modeli</i>
39	2019	Klīniskā medicīna/ Ķirurģija	Sergejs Zadorožnijs	<i>Ceļa locītavas endoprotezēšana, pielietojot digitālo plānošanu-prospektīvu, randomizētu, kontrolētu, maskētu pētījumu</i>
40	2020	Medicīnas bāzes zinātnes/ Farmakoloģija	Karīna Narbutė	<i>Jaunas farmakoterapeitiskas pieejas, kas mērķētas uz neurodeģeneratīvajiem procesiem</i>
41	2020	Medicīnas bāzes zinātnes/ Farmaceutiskā farmakoloģija	Līga Kunrade	<i>Mezenhimālo cilmes šūnu in vitro modeļsistēmu izveide audu reģenerācijas un pretvēža zāļu piegādes pētījumiem</i>
42	2020	Medicīnas bāzes zinātnes/ Farmācija	Karīna Narbutė	<i>Jaunas farmakoterapeitiskas pieejas, kas mērķētas uz neurodeģeneratīvajiem procesiem</i>
43	2021	Medicīnas bāzes zinātnes/ Farmācija	Raimonds Lozda	<i>Zāļu normatīvā regulējuma izmaiņu ietekme uz to pieejamību un farmakovigilances aktivitātēm</i>

44	2021	Klīniskā medicīna	Kristofs Folkmanis	<i>Eksosomālo proteīnu CD9, CD63 un DNS neatbalstību reparācijas proteīnu klīniski – patoloģiskais izvērtējums pacientiem ar labdabīgu prostatas hiperplāziju un adenokarcinomu</i>
45	2021	Klīniskā medicīna	Aleksejs Kaminskis	<i>Preventīvas embolizācijas nozīme pacientiem ar gastroduodenālas čūlas asiņošanu pēc endoskopiskas hemostāzes</i>
46	2021	Dabaszinātnes/ Fizika/ Medicīniskā fizika (redzes zinātne)	Karola Panke	<i>Acs akomodācijas darbība digitālo tehnoloģiju laikmetā: subjektīvās un objektīvās acs akomodācijas novērtēšanas metodes un normas</i>
47	2021	Dabaszinātnes/ Fizika/ Medicīniskā fizika (redzes zinātne)	Tatjana Pladere	<i>Vizuālās efektivitātes novērtējums uz volumetriskā daudzplakņu ekrāna</i>

Īpaši atzinīgi docētāji tālākizglītības programmās vērtē iespēju modelēt studiju procesu, izmēģināt jaunas mācību metodes, savstarpēji dalīties pieredzē.

Ar Eiropas Savienības finansējumu laika posmā no 2018. līdz 2022. gadam tiek realizētās vairākas mācību programmas docētājiem:

1. Tiešsaistes mācību izstrāde un mācību satura digitalizācija (mērķa grupa – akadēmiskais personāls);
2. Inovācijas mācību procesa kvalitātes uzlabošanai (mērķa grupa – akadēmiskais personāls);
3. Akadēmiskais godīgums (mērķa grupa – studiju virzienu un studiju programmu direktori).

LU akadēmiskā personāla profesionālās darbības pilnveides aktivitātes bija iekļautas [Latvijas Universitātes Akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plānā 2016.-2020. gadam](#) un ir iekļautas Latvijas Universitātes Akadēmiskā personāla attīstības pasākumu plānā 2021.-2023. gadam.

Plānojot akadēmiskā personāla ataudzi un attīstību, LU vērš vienlīdz lielu uzmanību spējīgāko studentu identificēšanai LU studiju programmās un viņu motivācijai jau studiju laikā iesaistīties akadēmiskajā darbā (saistītā gan ar docēšanu, gan pētniecību). Šajā kontekstā LU ir izstrādājusi prasības un atlases nosacījumus jauno doktorantu piesaistei projekta darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 8.2.2. 1.kārtas "Akadēmiskā personāla atjaunotne un kompetenču pilnveide Latvijas Universitātē", 2. kārtas "Latvijas Universitātes studiju virziena "Izglītība, pedagogija un sports" motivēts, mūsdienīgs un konkurētspējīgs akadēmiskais personāls" un 3. kārtas "LU doktorantūras kapacitātes stiprināšana jaunā doktorantūras modeļa ietvarā" (specifiskā atbalsta mērķis "Stiprināt augstākās izglītības institūciju akadēmisko personālu stratēģiskās specializācijas jomās") ietvaros:

1. akreditētas doktorantūras studiju programmas pēdējā kursā studējošs doktorants, kā arī Latvijas valstspiederīgs doktorants, kas studē ārpus Latvijas akreditētā doktorantūras studiju programmā, un zinātniskā grāda pretendents;
2. sekmīgi apgūts pirmajos divos/trijos studiju gados nepieciešamais kredītpunktu skaits/ zinātniskā grāda pretendents – sekmīgi pabeigta doktorantūra;
3. dalība starptautiskā zinātniskā konferencē ar prezentāciju/ziņojumu;
4. vismaz viena zinātniskā raksta publicēšana starptautiskā izdevumā;
5. angļu valodas prasmes vismaz C1 līmenī;
6. sekmīga promocijas eksāmena angļu valodā nokārtošana;
7. promocijas darba vadītāja pozitīva atsauksme par doktorantu kā potenciālu docētāju;
8. līdera iezīmes un interese par LU pētniecību un kursu docēšanu.

Domājot par ārvalstu akadēmiskā personāla ataudzi un attīstību, LU ir izstrādājusi prasības un

atlases nosacījumus ārvalstu akadēmiskā personāla piesaistei:

1. personas, kas iepriekšējo piecu gadu laikā bija nodarbinātas akadēmiskā amatā kādā no akreditētām ārvalsts augstskolām;
2. attiecīgās zinātnes nozares doktora grāds vai tai pielīdzināms doktora zinātniskais grāds;
3. amatam atbilstoša zinātniskā un akadēmiskā darba pieredze;
4. prasme darboties e-studiju interneta vidē;
5. dalība vismaz trijās starptautiskās konferencēs ar prezentāciju/referātu;
6. publicētas monogrāfijas un zinātniskie raksti, tai skaitā starptautiskos izdevumos ar aprēķinātu citējamību (vismaz trīs);
7. līdzdalība vai dalība pētniecības projektos;
8. teicamas svešvalodu, īpaši angļu valodas, zināšanas, prasme lietot tās studiju un metodiskajā darbā.

Sekmīgai un vienotai studiju programmu īstenošanai LU, tika izstrādāta īpaša mācību programma studiju virzienu un programmu direktoriem, tās īstenošana notika 12.10.2021.-28.10.2021, apmācības vadīja starptautiskais akreditācijas eksperts no Polijas un Latvijas Augstākās izglītības kvalitātes aģentūras pārstāvji.

[1] *Piem., svešvalodu apguveursos, apmācībās.*

[2] *Profesionālās pilnveides kursi, apmācības, lekcijas pedagogijā, augstskolu didaktikā, darbā ar studentiem u.c.*

2.3.7. Sniegt informāciju par studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanā iesaistīto mācībspēku skaitu, mācībspēku akadēmiskās, administratīvās (ja piemērojams) un pētnieciskās slodzes analīzi un novērtējumu.

Studiju virziena Veselības aprūpe akadēmiskais personāls ir augsti kvalificēts gan akadēmiskajā, gan profesionālajā jomā. Kā redzams **2.3.7.1.tabulā**, pārskata periodā ir palielinājies vēlētā personāla skaits – lektori, docenti un asociētie profesori. Pārskata periodā arī palielinājies viesprofesoru, viesdocentu un asociēto viesprofesoru skaits studiju virziena programmās. Viesdocētāju iesaiste studiju programmās dod plašāku redzesloku studējošajiem, kā arī norāda uz aktīvu un stabilu starptautisko sadarbību.

Akadēmiskā personāla aktīva iesaiste pētniecībā, nodrošina personāla zinātniskās darbības augstu rādītāju sasniegšanu. Docētāju vidū ir arī izcili zinātnieki LZA akadēmiķi, korespondētājlodekļi, eksperti un zinātniskās darbības koordinatori, kas nosaka augstu akadēmiskās izglītības kvalitāti.

2.3.7.1.tabula

Studiju virziena Veselības aprūpe ievēlētā akadēmiskā personāla skaita statistika

Amats	2013./ 2014.	2014./ 2015.	2015./ 2016.	2016./ 2017.	2017./ 2018.	2018./ 2019.	2019./ 2020.	2020./ 2021.
Profesori	36	34	35	42	36	36	36	36
Asociētie profesori	39	37	44	45	46	46	47	49
Docenti	29	30	42	54	53	53	56	55

Lektori	22	27	48	57	62	67	68	68
Vēlētais personāls KOPĀ	126	128	169	198	197	202	207	208
Viesprofesori	1	1	4	6	4	4	8	6
Asociētie viesprofesori				1	1	1	2	2
Viesdocenti	1	1	1	1	1	2	2	2
Viespersonāls KOPĀ	2	2	5	8	6	7	12	10
Vadošie pētnieki	2	3	2	3	2	2	2	2
Pētnieki	2	2	2	4	4	5	7	7
Zinātniskie asistenti	1			1	2	7	6	7
Akadēmiskais personāls - zinātnieki KOPĀ	5	5	4	8	8	14	15	16

Salīdzinot ar 2013./2014.g krasi palielinājies docētāju skaits, kas saistīts gan ar jaunām studiju programmām, gan studentu skaitu pieaugumu esošajās studiju programmās.

Docētāji bez studiju darba iesaistās arī pētnieciskajā darbā. Akadēmiskā personāla amata aprakstā ir norāde, ka ne retāk kā reizi trijos gados tiem ir jāveic zinātniskā darbība, ko arī docētāji dara. Docētāju zinātniski pētnieciskās jomas galvenokārt atbilstošs docējamam studiju virzienam. Iesaistoties zinātniski pētnieciskajā darbībā docētāji arī bagātina savu studiju kursu saturu, kā arī atjaunojot un pilnveidojot studiju kursa saturu docētāji veic akadēmisko un pētniecisko darbu.

2020./2021. gadā PBSP Māszinības palielinājās budžeta vietu skaits un uzņēma studentus 1. kursā, līdz ar to palielinājās arī docētāju skaits. Otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības programmas Medicīna direktors ir medicīnas zinātņu doktors, LU profesors, augsta līmeņa speciālists savā specialitātē. Specialitāšu apakšprogrammas vada profesionāli savā specialitātē, kuru darba stāžs nav mazāks par 5 gadiem, aktīvi savu profesionālo asociāciju biedri. No kopumā 34 programmām, 25 specialitāšu apakšprogrammas vada docētāji ar medicīnas zinātņu doktora grādu, to vidū 8 profesori, 7 asociētie profesori, 2 docenti. Tā kā rezidentūras studiju programmas apguve norit ārstniecības iestādēs, tad jau savstarpējā līgumā starp LU un ārstniecības iestādē, tiek norādīti arī mācībspēki, kas iesaistīti rezidentu apmācībā, kuri tiek novērtēti kā atbilstoši gan no augstskolas, gan ārstniecības iestādes puses. Ārstniecības iestādē ir izvirzīts atbildīgais ārsts par katras specialitātes rezidenti konkrētajā ārstniecības iestādē. Vienam apmācītītiesīgajam ārstam var būt piesaistīti 2 rezidenti.

Studiju virziena Veselības aprūpe docētāji iespēju robežās izmanto ERASMUS+ programmas mobilitātes iespējas, pārskata periodā ir bijušas septiņas docētāju un trīs vispārīgā personāla mobilitātes. Tas skaidrojams ar piešķirtā finansējuma apmēru, gadā tiek piešķirta viena docētāju un viena vispārējā personāla mobilitāte. Studiju virziena docētāji ERASMUS+ apmaiņas programmās devušies uz Katānijas Universitāti un Florences Universitāti Itālijā, Heinriha Heines Universitāti Vācijā, Kārļa Universitāti Čehijā, Oulu Lietišķo zinātņu Universitāti Somijā, Kārdifas Universitāti Lielbritānijā, Madrides Komplutensas Universitāti Spānijā, Tallinas Veselības koledžu Igaunijā un Šauļu Universitāti Lietuvā.

Studiju virziena programmās uzņemti ERASMUS+ programmas sadarbības partneri – docētāji, kas vadījuši lekcijas un nodarbības studiju virziena programmu studentiem (skat. **pielikumu**).

Visbiežāk ir uzņemti docētāji Optometrijas, Ārstniecības, Zobārstniecības, Farmācijas un Māšzinību studiju programmās. Ienākošie ERASMUS+ docētāji galvenokārt ir no Eiropas - Lietuvas, Igaunijas, Itālijas, Bulgārijas, Somijas, Zviedrijas, Francijas, Polijas, Spānijas, Itālijas, bet ir arī no Izraēlas, Dienvidāfrikas un ASV. Šo docētāju vadītās nodarbības un lekcijas, dod studentiem plašāku priekšstatu par nozares aktualitātēm un norisi dažādās pasaules valstīs.

2.3.8. Studējošajiem pieejamā atbalsta, tajā skaitā atbalsta studiju procesā, karjeras un psiholoģiskā atbalsta, īpaši norādot atbalstu, kas paredzēts konkrētām studējošo grupām (piemēram, studējošajiem no ārvalstīm, nepilna laika studējošajiem, tālmācības studiju formā studējošajiem, studējošajiem ar īpašām vajadzībām u.c.) novērtējums.

LU studējošajiem ir pieejams akadēmiskais atbalsts, karjeras attīstības atbalsts un psiholoģiskais atbalsts.

Akadēmiskā atbalsta mērķis ir nodrošināt studējošajiem informāciju un konsultācijas par studiju jautājumiem visā studiju periodā. Akadēmiskais atbalsts ietver pirmā studiju gada atbalsta programmas īstenošanu, konsultācijas par studiju procesu (studiju programmas saturu, studiju kursu izvēli, LU studiju procesu reglamentējošajiem dokumentiem), informēšanu par kursu docētāju konsultācijām, konsultācijas un seminārus par studiju prasmju apgūšanu (pierakstu veikšanu, zinātniskās literatūras lasīšanu, aktīvo klausīšanos, eksāmenu trauksmēm, laika plānošanu un bibliotēkas un interneta resursu izmantošanu).

Akadēmisko atbalstu studējošiem akadēmiskos jautājumos centralizēti nodrošina LU Studentu servisa departaments un atbildīgās personas fakultātēs: studiju programmas direktors, kurators, mentors, lietvedis, studiju kursu docētāji, kā arī Studentu padome un fakultāšu studentu pašpārvalde. Konsultācijas par bibliotēkas un interneta resursu izmantošanu nodrošina LU Bibliotēka. **2.3.8.1.tabulā** var redzēt studējošo atbalsta struktūrvienību/personāla galveno veicamo uzdevumu piemērus.

2.3.8.1.tabula

Studējošo atbalsta struktūrvienību/personāla galveno veicamo uzdevumu piemēri

Struktūrvienības/personāls	Galvenie uzdevumi
Fakultāšu studentu pašpārvaldes	Aizstāv un pārstāv fakultātes studējošo intereses akadēmiskās, materiālās un kultūras dzīves jautājumos LU un citās valsts institūcijās; reprezentē fakultātes studējošos Latvijā un ārvalstīs; izstrādā priekšlikumus LU iekšējo tiesību aktu pilnveidošanai; sniedz atzinumu jautājumos, kas skar studējošo tiesības un intereses; sniedz konsultācijas studējošajiem jautājumos par to tiesībām un interesēm; deleģē pārstāvjus LU Studentu padomē, fakultātes Domē, Studiju programmu padomē un citās MF un LU koleģiālajās institūcijās, kā arī koordinē un uzrauga savu pārstāvju darbību tajās; vēršas pie institūcijām un amatpersonām ar lūgumiem, priekšlikumiem un prasībām fakultātes studējošo vārdā.
Kurators	Informē studējošos par aktualitātēm studiju procesā, sniedz individuālu atbalstu tiem studējošajiem, kuriem ir grūtības iekļauties LU akadēmiskajā vidē un iniciē adaptācijas un saliedēšanas pasākumus.

Lietvedis, studiju padomnieks	Sniedz studiju konsultācijas, palīdz ikdienas jautājumos, kas saistīti ar mācību procesu, kārtu studiju lietvedību, konsultē par LU informācijas sistēmu (LUIS).
Mentors	Vecāko kursu students, kurš pirmā kursa studentiem palīdz adaptēties studiju vidē un dalās ar savu pieredzi.
LU Studentu padome (SP)	SP darbības mērķis ir pārstāvēt LU studējošos un aizstāvēt viņu tiesības un intereses. SP pārstāv studējošo intereses akadēmiskajos jautājumos, ievēlot studējošo pārstāvjus LU lēmēj institūcijās, izskatot jautājumus, kas saistīti ar studiju procesu un tā pilnveidošanu.
Studiju programmas direktors	Organizē un vada studiju programmas izstrādi atbilstoši konkrētās zinātnes vai tautsaimniecības nozares prasībām, sadarbojas ar darba devējiem un prakses vietām studiju satura jautājumos, izvērtē un apstiprina studējošo izvēlētos individuālos studiju moduļus un individuālos studiju plānus u.c.
Studentu servisa departaments	Organizē uzņemšanas procesu, konsultē fakultātes un studējošos par mobilitātes programmām, studiju, sociālajiem un kultūras jautājumiem, konsultē un organizē mācības par karjeras jautājumiem. Organizē studējošo adaptācijas pasākumus, nodrošina kuratoru, mentoru apmācību, organizē sadarbību ar darba devējiem u.c.

Karjeras attīstības atbalsta mērķis ir ar dažādu pakalpojumu atbalstu nodrošināt individuālam iespēju jebkurā dzīves posmā visa mūža garumā identificēt savas intereses, spējas, prasmes, pieredzi, lai pieņemtu apzinātus lēmumus par izglītības un/vai profesijas izvēli un lai organizētu un vadītu savu individuālo dzīves ceļu mācību, darba un citās jomās. Karjeras attīstības atbalstu nodrošina LU Studentu servisa departamenta Karjeras centrs sadarbībā ar fakultātēm.

Karjeras centrs studējošiem nodrošina šādus pakalpojumus:

- Individuālās konsultācijas turpmāko studiju un profesijas izvēlei, individuālā karjeras plāna izstrāde, atbalsta nodrošināšana pārejai starp dažādiem izglītības līmeņiem un no izglītības uz darba tirgu;
- Semināri karjeras plānošanas prasmju attīstībai („Karjeras plānošanas un attīstības prasmju pilnveidošana”, „Mana pirmā darba intervija”, „Stresa menedžments” u.c.);
- Interneta resurss – Karjeras centra mājas lapa (informācija pieejama gan latviešu, gan angļu valodā) <https://www.karjera.lu.lv/> un <https://www.karjera.lu.lv/eng/> nodrošina aktuālo informāciju par karjeras plānošanas jautājumiem, informāciju par profesijām un darba tirgu;
- Elektroniskais resurss „E-karjera” <https://ekarjera.lu.lv/lv/login> un <https://ekarjera.lu.lv/login>, kas nodrošina iespēju īsā laikā studējošiem atrast sev prakses un darba vietu, ievietojot savu personīgo CV datu bāzē un darba devējiem atrast darbiniekus, ievietojot datu bāzē informāciju par vakancēm uzņēmumā.

Psiholoģisko atbalstu nodrošina Studentu servisa departaments. Psihologs-konsultants sniedz psiholoģisko atbalstu studējošajiem jebkādu studiju gaitā radušos personisko un mācību problēmu risināšanā (attiecību problēmas, konfliktu risināšana, emocionālās grūtības). Psihologs nodrošina individuālās konsultācijas un konsultācijas pa telefonu.

Studējošajiem no ārvalstīm sadarbībā ar ESN (*ERASMUS student network*) tiek rīkoti speciāli pasākumi, lai iepazītos ar vietējiem studentiem, Latvijas kultūru un tradīcijām.

LU starptautiskā mārketinga plāns ietver šādus ārvalstu studentu piesaistes instrumentus, ko pamato gūtā pieredze :

- piedalīšanās izglītības izstādēs potenciālo tirgu valstīs: Eiropas, Kaukāza un Centrālāzijas valstīs, Ukraina, Ēģipte, Indija, Šrilanka (arī saskaņā ar LR Ārlietu ministrijas

rekomendācijām);

- kopējo mārketinga aktivitāšu veidošana sadarbība ar citām Latvijas augstskolām, AIEA un AIC;
- plaša agentu tīkla pakalpojumu izmantošana;
- individuālās pieejas pielietošana: tikšanās ar skolēniem, studentiem un viņu vecākiem, prezentācijas skolās un augstskolās mērķu valstīs;
- LU portāla angļu valodas lapas uzlabošana un regulāra papildināšana ar aktuālo informāciju, informācijas par LU aktualizēšana dažādos studijām veltītos portālos;
- sociālo tīklu un mediju izmantošana;
- darbs ar atbalstošajām struktūrām – vēstniecības, ministrijas, PMLP;
- informatīvo materiālu izplatīšana sadarbības partneriem un caur starptautiskas sadarbības tīkliem; sadarbības tīkla - kā bāzes turpmākam mārketingam – attīstīšana (divpusējie sadarbības līgumi, kopējas programmas);
- LU stipendiju ārvalstnieku studijām LU piedāvājuma izveidošana;
- ārvalstu alumni informēšana un iesaistīšana LU ārvalstu studentu piesaistes aktivitātēs;
- LU starptautiskās atpazīstamības veicināšana (dalība reitingos, tīklos, projektos).

Savukārt sadarbībā ar apvienību “Apeirons” ir veikts infrastruktūras invertējums par pieejamību personām ar īpašām vajadzībām. Iegūtie rezultāti tiek ņemti vērā gan jaunās infrastruktūras izbūvēšanā, gan studiju programmu nodrošinājuma veidošanā.

Studiju virziena ietvaros studenti aktīvi izmanto administratīvo atbalstu, vēršoties galvenokārt pie studiju programmu lietvežiem, Studentu servisa departamenta personāla, kuratoriem, mentoriem. Kuratoru, mentoru un lietvežu atbalsts ļoti būtisks ir pirmā kursa studentiem, kā arī ļoti nozīmīgs tas ir ārvalstu studentiem, kuriem papildus izaicinājums ir iekļauties jaunā vidē, akceptējot kultūras un sadzīves paradumus. Ārvalstu studentiem īsi pirms pirmā semestra sākuma tiek organizēts iepazīšanās pasākums, kurā tiek sniegta informācija par studiju uzsākšanu, studiju procesa gaitu, sistēmu, kurā var iepazīties ar normatīvajiem dokumentiem, kas saistīti ar studiju procesu. Tiek sniegta informācija par dažādiem sadzīvē aktuāliem jautājumiem, ar kuriem jāsaskaras ikdienā.

Papildus akadēmiskajam, psiholoģiskajam un karjeras attīstības atbalstam, nozīmīgs ir arī finansiālais atbalsts, ko iespējams iegūt studējot. Studiju virzienā studējošajiem ir pieejams dažāda veida finansiāls atbalsts, piemēram, no valsts līdzekļiem piešķirtās stipendijas, mecenātu vai pašvaldību stipendijas (informācija par mecenātu un pašvaldību stipendijām, kā arī par stipendiātiem pieejama www.fonds.lv). MF studenti ir saņēmuši un saņem mecenātu Rūšu ģimenes stipendiju, Kristapa Morberga stipendiju, Pētera Alunāna ģimenes stipendiju, M.M.V.Petkevičs piemiņas stipendiju, Alfreda Raistera stipendiju, Olainfarm stipendiju, Jelgavas novada pašvaldības stipendiju.

Līdz 2020. gadam PMSP Klīniskā optometrija 1. kursa studentiem ir iespēja saņemt finansiālu atbalstu ar mērķi atbalstīt studentu iesaistīšanos pētniecībā (Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes 1. kursa maģistru pētniecības un studiju atbalsta nolikums, apstiprināts LU FMOF Domes sēdē, 18.06.2018. lēmuma nr. FMF-V12-2-51).

LU nodrošina iespēju studentiem saņemt studiju maksas atvieglojumus (LU Studiju maksas atvieglojumu piemērošanas kārtība, apstiprināta 14.04.2009. ar LU rīkojumu Nr.1/89), studiju maksas atvieglojumi var būt kā izmaiņas maksājumu grafikā vai studiju maksas samazināšana, doktorantu un LU darbinieku – doktorantu studiju maksas atvieglojumi. Ir studenti, kuri saņem atbalstu no savām darba vietām, kas sedz studiju maksu.

Jānorāda, ka MF, BF un FMOF ir nodrošināta vides pieejamība cilvēkiem ar īpašām vajadzībām, gan auditorijas, gan lifti u.tml.

Studiju kursu ietvaros studentiem ir iespēja izmantot docētāja iegādātās e-grāmatas, kuras tiek iekļautas studiju kursa izmantotajā literatūrā, tās tiek ievietotas e-studiju vidē pie atbilstošā studiju kursa, līdz ar to studentiem ir iespēja izmantot aktuālāko nozares literatūru, ko piedāvā mācībspēki.

Par atbalstu topošajiem studentiem var minēt arī LU MF organizēto *Jauno medicīņu skolu*, kuras nodarbību laikā jaunieši gūst ieskatu cilvēka anatomijā un histoloģijā, uzzina par ķirurģiskām un onkoloģiskām saslimšanām, to izcelsmi un ārstēšanu. MF docētāji iepazīstina jauniešus ar traumu rašanās cēloņiem un to ārstēšanas metodēm, izklāsta interesantākās dzemstniecības un ginekoloģijas tēmas, kā arī atklāj jaunākās aktualitātes pediatrijā. Mācību kursā iekļautas arī nodarbības farmakoloģijā, semināri par funkcionālās izmeklēšanas testiem un molekulārās bioloģijas metožu izmantošanu medicīnā. Papildus specializētajiem tematiem nozarē, skolēni gūst ieskatu arī medicīnas vēsturē, medicīnas ētikā un tiesībās. Jauno medicīņu skolas absolventi iegūst papildus punktus SP Ārstniecība un BSP Farmācija.

2.4. Zinātniskā pētniecība un mākslinieciskā jaunrade

2.4.1. Studiju virziena zinātniskās un/ vai lietišķās pētniecības, un/vai mākslinieciskās jaunrades virzienu raksturojums un novērtējums, atbilstība augstskolas/ koledžas un studiju virziena mērķiem un zinātnes un/ vai mākslinieciskās jaunrades attīstības līmenim (atsevišķi raksturot doktora studiju programmu nozīmi, ja piemērojams).

Studiju virziena "Veselības aprūpe" ietvaros zinātniskā pētniecība noris medicīnas bāzes zinātņu, tai skaitā farmācijas, klīniskās medicīnas, veselības un sporta zinātņu, medicīniskās biotehnoloģijas nozarēs un apakšnozarēs. LU pētniecības programma 2015.-2020.gadam (Pētniecības programma) noteic skaidri definētus **pētniecības mērķus** medicīnas un veselības zinātņu jomā. Tie balstīti uz esošo tendenču Latvijā medicīnas un veselības zinātņu nozarēs apzināšanu, Eiropas Savienības (ES) Inovāciju indeksa 2015 atziņām un pasaules pētniecības tendenču un inovāciju apzināšanu. Pētniecība programma medicīnas un veselības zinātņu jomā ir pakārtota LU Zinātniskās darbības attīstības stratēģijai 2015.-2020.gadam (Stratēģija), kas dod kopējo **stratēģisko ietvaru**, un kurā iezīmēta vīzija veidot LU par nacionālu zinātnes universitāti. LU, ievērojot Pētniecības programmu, tiecas uz izvirzīto **vīziju** – veidojot nacionālas zinātnes universitātes modeli, mēs vēlamies ar pētniecību kļūt konkurētspējīgi Eiropas zinātnes telpā, paaugstinot LU medicīnas un veselības zinātņu nozaru atpazīstamību Baltijas reģionā un pasaulē un dodot ieguldījumu Latvijas sabiedrības un tautsaimniecības attīstībā. LU medicīnas un veselības zinātņu kontekstā ir definējusi **misiju** – mēs pastāvam, lai pētniecības un veselības zinātņu jomā būtiskus un Latvijas tautsaimniecībai nozīmīgus jautājumus, kuriem ir augsts zināšanu pārneses un publikāciju citējamības potenciāls.

Studiju virzienā Veselības aprūpe pētniecībā un ikdienā tiek godātas LU **pamatvērtības**:

1. **izcilība** (medicīnas un veselības zinātņu nozaru attīstības mērķis ir veicināt LU kļūšanu par pasaules nozīmes zinātnes centru, vienlaikus nodrošinot pētniecībā balstītas un inovatīvas studijas.);
2. **jaunrade** (medicīnas un veselības zinātņu nozares tiecas uz jaunu intelektuālo vērtību radīšanu un izmantošanu zinātnes, sabiedrības veselības un labklājības attīstībā, kā arī veicina inovatīvu ideju realizāciju pētnieciskajā darbā.);
3. **atvērtība** (medicīnas un veselības zinātņu nozares savā darbībā ir atvērtas un dalās savā kompetencē ar indivīdiem un sabiedrību, kā arī valsts, publisko un privāto sektoru, veicinot

nozares ieguldījumu tautsaimniecības attīstībā. Tās nozares sekmē akadēmiskajā sabiedrībā augsti vērtētu zinātnisku darbu pieejamību plašai sabiedrībai, aktīvi piedalās zinātnes komunikācijas projektos un popularizē zinātnes un tehnoloģijas sasniegumus.).

LU ir skaidri definējusi mērķus, to galvenos darbības rādītājus un vērtības. Studiju virzienā Veselības aprūpe mērķi ir sadalīti atbilstoši četriem LU izvirzītajiem attīstības virzieniem:

1. zinātniskā kapacitāte un konkurētspējas attīstība;
2. pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese;
3. cilvēkresursu attīstība;
4. starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana.

LU kā veselības aprūpes studiju virziena īstenotājs ir spēcīgs nacionālais spēlētājs un galvenais cilvēkkapitāla ieguldītājs medicīnā un veselības zinātnēs Latvijā ar ļoti labu starptautisku atzinību un spēcīgu sadarbību ar galvenajām institūcijām ārvalstīs un partneri dažos ļoti svarīgos starptautiskos projektos. LU ieņem cienījamu vietu starptautiskajā zinātnieku aprindās un tiek uzskatīta par cienījamu un atzītu kompetences centru, un tajā atrodas nacionālie pētniecības centri, kas koncentrējas uz kardioloģiju, farmakoloģiju, novatoriskām medicīnas tehnoloģijām, reģeneratīvās medicīnas un biobanka centriem. Ņemot vērā gan lielo publikāciju skaitu (266 no SCIVAL un 314 no WoS), no kurām 55% tiek publicētas 1. kvartiles žurnālos, gan lielo citātu / publikāciju skaitu (13.37), MHSC-UL pētnieciskā ietekme jāuzskata par ļoti labu. Šie divi bibliometriskie dati atbilst 4. pozīcijai no 8 medicīnas zinātņu institūcijām Latvijā. Tomēr no analīzei iesniegto publikāciju saraksta izriet, ka lielākā daļa populārāko rakstu tiek publicēti sadarbībā ar lielākajiem starptautiskajiem pētniekiem / institūcijām.

SP Medicīna un farmācija pārskata periodā par 36% ir pieaudzis publikāciju skaits, jo 2013 gadā bija 67 publikācijas, bet 2020. gadā 105 publikācijas., tāpat pārskata peiodā SP Medicīna un farmācija ir pieaudzis projektu skaits (skat. **2.4.1.1. tabulu**).

2.4.1.1.tabula

Doktori, kuri darbojušies projektos no 2013.-2020.

Nr.	Promocijas aizstāvēšanas gads	Autors	Projekta nosaukums
1.	2013	Līga Balode	LU EKMI projektu izpildes organizatoriskās darbības nodrošinājums
2.	2013	Elīna Dimiņa	Multidisciplināra pieeja COVID-19 un citu nākotnes epidēmiju monitorēšanai, kontrolei un ierobežošanai Latvijā
3.	2013	Jānis Misiņš	Ģenētisko un seroloģisko biomarkķeru diagnostikas metodes izstrāde paaugstināta vēžadraudzes riska autoimūnas gastrointestinālas slimības savlaicīgai noteikšanai. ESP Veselības aprūpes kvalitātes un efektivitātes publiskās monitorēšanas sistēmas izveide
4.	2014	Agnese Ruskule	Agrīnas audzēju diagnostikas un novēršanas starpdisciplināra izpētes grupa Līgums par pētniecības projekta Gaistošie biomarkķeri kuņģa un kolorektālo neoplāziju noteikšanai un raksturošanai VOLGACORE īstenošanu
5.	2014	Sarmīte Kupča	Bērnu vecuma iedzimto un iegūto slimību prognozēšanas, diagnostikas un ārstēšanas klīniska, molekulārbioloģiska un morfofunkcionāla izpēte. Biomarkķeru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai.

6.	2014	Zane Dzirkale	Hronisku brūču dzīšanu veicinošas medicīnas ierīces izstrāde Vaccinium ģints ogu pārstrāde: "zaļās" tehnoloģijas un inovatīvi, farmakoloģiski raksturoti produkti biofarmācijai Multi-scale investigation of synaptic dysfunction after stroke Biomarkieru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai I Mikroglīa aktivācija komplementāros C4 stratificētos šizofrēniskos pacientos un C4 pārmērīgas ekspresijas peļu modelī
7.	2014	Jelizaveta Sokolovska	Biomarkieru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai II. Ar proteasomām saistīto multiplās sklerozes ģenētisko, epigenētisko un klīnisko marķieru noteikšana Jauni diabētiskās retinopātijas biomarkieri: epigenētiskas izmaiņas ubiquitīna - proteasomas sistēmas gēnos, telomēra garums un proteasomu koncentrācija
8.	2015	Ulrika Beitnere	Mirstības izpēte dažāda vecuma pacientu grupās un jaunu struktūru izpēte neirodeģeneratīvo saslimšanu ārstēšanā. Dažādu beta-amiloīda peptīdu sekvenču efekti: focus uz īso peptīdu pielietojuma iespējām demences terapijā Biomarkieru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai II
9.	2015	Evita Rostoka	Autoimūno slimību agrīnās diagnostikas metodes izstrāde Ar proteasomām saistīto multiplās sklerozes ģenētisko, epigenētisko un klīnisko marķieru noteikšana
10.	2016	Ilze Kikuste	Ģenētisko un seroloģisko biomarkieru diagnostikas metodes izstrāde paaugstināta vēžadraudzes riska autoimūnas gastrointestinālas slimības savlaicīgai noteikšanai Viedtālrūnis slimības noteikšanai no izelpojamā gaisa Biomarkieru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai II Līgums par pētniecības projekta Gaistošie biomarkieri kuņģa un kolorektālo neoplāziju noteikšanai un raksturošanai VOLGACORE īstenošanu Kuņģa vēža izraisītās mirstības mazināšanas iespēju izpēte Latvijas apstākļos Kuņģa vēža skrīningam potenciāli izmantojamo gaistošo organisko marķieru izpēte
11.	2016	Daiga Šantare	Ģenētisko un seroloģisko biomarkieru diagnostikas metodes izstrāde paaugstināta vēžadraudzes riska autoimūnas gastrointestinālas slimības savlaicīgai noteikšanai Uz vēža cilmes šūnām mērķētu pretvēža zāļu izstrāde Līgums par pētniecības projekta Gaistošie biomarkieri kuņģa un kolorektālo neoplāziju noteikšanai un raksturošanai VOLGACORE īstenošanu Riskas stratifikācijas metodes izstrāde kuņģa vēža un pirmsvēža stāvokļiem, izmantojot biomarkierus Biomarkieru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai Jauno audzēju mutāciju diagnostikas tehnoloģiju izstrāde un standartizācija, nodrošinot augsti kvalitatīvu audzēju biomarkieru pētniecību, diagnostiku un personalizēto ārstēšanu Ētiski un sociāli atbildīga pētniecības biobanku pārvaldība Latvijā: sabiedrības, donoru un zinātnieku viedokļu analīze
12.	2016	Iveta Līduma	ESP Inovatīva brūču ārstēšanas augu preparāta izstrāde un aprobācija, izmantojot ārstnieciskās eļļas lamelārā gēla fāzes emulsijas metodi

13.	2016	Rita Konstante	Veselības aprūpes kvalitātes un efektivitātes publiskās monitorēšanas sistēmas izveide ESP Veselības aprūpes kvalitātes un efektivitātes publiskās monitorēšanas sistēmas izveide
14.	2017	Jānis Šavlovskis	Aterosklerozes izraisīto procesu personalizētas monitorēšanas, diagnostikas un ārstēšanas pētniecība
15.	2017	Jana Namniece	Mirstības izpēte dažāda vecuma pacientu grupās un jaunu struktūru izpēte neirodeģeneratīvo saslimšanu ārstēšanā Biomarkieru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai Vaccinium ģints ogu pārstrāde: "zaļās" tehnoloģijas un inovatīvi, farmakoloģiski raksturoti produkti biofarmācijai
16.	2017	Mārtiņš Ruciņš	Bakteriālo eksopolisaharīdu iegūšanas tehnoloģijas izstrāde industriālās pārtikas produkcijas funkcionālās kvalitātes uzlabošanai
17.	2017	Vadims Parfejevs	Akadēmiskā personāla atjaunotne un kompetenču pilnveide LU MF zinātniskās sadarbības veicināšanas un kapacitātes uzlabošana Biomarkieru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai Jauns cilvēka organoīdu modelis perifērās nervu sistēmas lomas izpētei aizkuņģa dziedzera vēža attīstībā
18.	2019	Valdis Gončars	MF zinātniskās darbības organizatoriskais un tehniskais nodrošinājums (Invalidizējošo patoloģiju un mirstības izpēte dažāda vecuma pacientu grupās) Mirstības izpēte dažāda vecuma pacientu grupās un jaunu struktūru izpēte neirodeģeneratīvo saslimšanu ārstēšanā Aterosklerozes izraisīto procesu personalizētas monitorēšanas, diagnostikas un ārstēšanas pētniecība LU Kardioloģijas un reģeneratīvās medicīnas institūta zinātniskās darbības attīstībai
19.	2019	Vladimirs Pilipenko	MF zinātniskās darbības organizatoriskais un tehniskais nodrošinājums (Invalidizējošo patoloģiju un mirstības izpēte dažāda vecuma pacientu grupās) Mirstības izpēte dažāda vecuma pacientu grupās un jaunu struktūru izpēte neirodeģeneratīvo saslimšanu ārstēšanā Dažādu beta-amiloīda peptīdu sekvenču efekti: focus uz īso peptīdu pielietojuma iespējām demences terapijā Biomarkieru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai Microglial activation in complement C4-stratified schizophrenic patients and in a mouse model of C4 overexpression (MicroSchiz)
20.	2019	Sergejs Zadorožņijs	MF zinātniskās darbības organizatoriskais un tehniskais nodrošinājums (Invalidizējošo patoloģiju un mirstības izpēte dažāda vecuma pacientu grupās) Mirstības izpēte dažāda vecuma pacientu grupās un jaunu struktūru izpēte neirodeģeneratīvo saslimšanu ārstēšanā
21.	2020	Karīna Narbutė	Biomarkieru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai Jauno audzēju mutāciju diagnostikas tehnoloģiju izstrāde un standartizācija, nodrošinot augsti kvalitatīvu audzēju biomarkieru pētniecību, diagnostiku un personalizēto ārstēšanu (Pētījums Nr.16, Eksperimentālā izstrāde)

			Mezenhimālo cilmes šūnu un audzēja cilmes šūnu reakcija uz nanodaļiņām. Līgums par Latvijas-Lietuvas-Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fonda projekta Mezenhimālo cilmes šūnu un audzēju cilmes šūnu reakcija uz nanodaļiņām īstenošanu Cilvēka kapitāla un zināšanu uzlabošana veselības zinātnēs ar iestāžu sadarbošanos un mobilitāti starp Latvijas Universitāti un trīs Norvēģijas universitātēm Prostatas vēža ekstracelulārās vezikulas: funkcionālā loma starpšūnu komunikācijā un klīniskais pielietojums Biomarkieru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai Vēža eksosomas - jauns avots gastrointestinālo audzēju biomarkieru un terapeitisko mērķu identificēšanai Vaccinium ģints ogu pārstrāde: "zaļās" tehnoloģijas un inovatīvi, farmakoloģiski raksturoti produkti biofarmācijai LU zinātnes izcilības un komercializācijas atbalsta programma Jauns cilvēka organoīdu modelis perifērās nervu sistēmas lomas izpētei aizkuņģa dziedzera vēža attīstībā
22.	2020	Līga Kunrade	

Prestižajā zinātniskajā žurnālā *Stem Cells Translational Medicine* 2020. gada izsludinātajā konkursā par labāko jaunā zinātnieka publikāciju, kas veltīta pētījumiem cilmes šūnu un reģeneratīvās medicīnas jomā un atzīta par visietekmīgāko un progresīvāko šajā nozarē. Par labāko darbu 2020. gadā atzīts raksts *"Intranasal Administration of Extracellular Vesicles Derived from Human Teeth Stem Cells Improves Motor Symptoms and Normalizes Tyrosine Hydroxylase Expression in the Substantia Nigra and Striatum of the 6-Hydroxydopamine Treated Rats"*, kura pirmā autore ir LU MF SP Medicīna un farmācija absolvente, Farmakoloģijas katedras jaunā zinātniece Karīna Narbute, PhD.

Attīstības virziena "Zinātniskās kapacitātes un konkurētspējas attīstība" ietvaros LU ir izvirzījusi **mērķi**:

1. Palielināt medicīnas un dzīvības zinātņu grupas zinātniskās darbības konkurētspēju Eiropas zinātnes telpā, ar ko jāsaprot:

- publikācijas (t.sk. zinātniskie raksti periodiskos izdevumos un rakstu krājumos, nodaļas monogrāfijās, publikācijas konferenču ziņojumu krājumos un citi) Web of Science, SCOPUS datu bāzēs;
- zinātniskie raksti, kuru citēšanas indekss sasniedz vismaz 50% no nozares vidējā citēšanas indeksa (skaits);
- vidējais citējamības līmenis (H-faktors);
- starpdisciplinārie pētniecības projekti sadarbībā ar citām LU struktūrvienībām un citām institūcijām (skaits);
- starpdisciplinārās zinātniskās publikācijas sadarbībā ar citām LU struktūrvienībām un citām institūcijām (skaits).

2. Palielināt medicīnas un dzīvības zinātņu nozaru grupas zinātnisko kapacitāti, ar ko jāsaprot:

- zinātniskā personāla (vadošie pētnieki, pētnieki, zinātniskie asistenti) skaits;
- nodarbinātie zinātnieki (PLE);
- sekmības rādītājs dalībai Eiropas Savienības pētniecības un inovācijas programmu un tehnoloģiju ierosmju ietvaros izsludinātajos konkursos (%);
- kopējais zinātnei piesaistītā finansējuma apmērs (EUR).

Attīstības virziena "Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un

zināšanu pārnese” ietvaros LU ir izvirzījusi **mērķi**:

1. Paaugstināt zināšanu pārneses potenciālu, ar ko jāsaprot:

- reģistrēto rūpnieciskā īpašuma tiesību skaits, izmantojot starptautisko, Eiropas vai nacionālo pieteikumu iesniegšanas procedūru šādās valstīs – Vācija, Spānija, Lielbritānija, Dānija, Norvēģija, Zviedrija, Somija, Igaunija, Polija, Čehija, Austrija, Ungārija, Rumānija, Krievija, ASV, Austrālija, Kanāda, Ķīna, Indija, Japāna;
- realizēto patentu skaits;
- noslēgto intelektuālā īpašuma (tehnoloģiju tiesību) licences līgumu (LL) skaits;
- *spin-off* uzņēmumi (skaits).

2. Paaugstināt ieņēmumus no zināšanu pārneses, ar ko jāsaprot:

- piesaistītais privātā sektora finansējums (EUR);
- ieņēmumi no intelektuālā īpašuma tiesību nodošanas komersantiem, publiskām personām un citiem pasūtītājiem, piemēram, fiziskām personām, biedrībām, nodibinājumiem (EUR);
- komersantu, publisko personu, pašvaldību un pašvaldību uzņēmumu uzdevumā īstenoto līgumpētījumu rezultātā piesaistītais finansējums (EUR).

3. Uzlabot sabiedrības izpratni par zinātnes sasniegumiem, ar ko jāsaprot:

- sadarbības aktivitāšu (kopīgu projektu) ar nevalstisko sektoru skaits;
- LU zinātnieku paustā viedokļa atspoguļojumu drukātajos medijos skaits;
- LU personāla dalība valsts pārvaldes un konsultatīvajās institūcijās (skaits);

Attīstības virziena “Cilvēkresursu attīstība” ietvaros LU ir izvirzījusi **mērķi**:

1. Veicināt zinātniskā personāla ataudzi, ar ko jāsaprot:

- doktorantūras studiju programmās imatrikulēto personu skaits;
- doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits;
- LU doktora zinātnisko grādu ieguvušo personu skaits, kas atrodas darba attiecībās ar LU;
- pētniecībā iepriekšējā gadā nodarbinātie maģistranti, doktoranti, kā arī pēdējo 5 gadu laikā doktora grādu ieguvušie jaunie zinātnieki (PLE).

2. Veicināt zinātniskā personāla kompetenču pilnveidi, ar ko jāsaprot:

- zinātniskā personāla apmeklēto profesionālās pilnveides pasākumu (semināri, kursi, mācības) skaits attiecībā pret kopējo zinātniskā personāla skaitu.

Attīstības virziena “Starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana” ietvaros LU ir izvirzījusi **mērķi**:

1. Attīstīt starptautiskās zinātniskās sadarbības tīklu, ar ko jāsaprot:

- starptautiskie pētniecības projekti (skaits);
- starptautisko projektu skaits, kuros LU ir koordinējošā loma (Labuma guvēja statuss – koordinators);
- koppublicāciju skaits ar ārvalstu līdzautoriem;
- LU rīkoto starptautisko zinātnisko konferenču skaits.

2. Paaugstināt zinātniskā personāla mobilitāti, ar ko jāsaprot:

- ārvalstu zinātniskā personāla skaits, kas veicis pētniecisko darbību LU vismaz vienu mēnesi;
- LU zinātniskā personāla skaits, kas veicis pētniecisko darbību ārvalstu zinātniskajās institūcijās vismaz vienu mēnesi.

Mērķu sasniegšanai ir izstrādāts institucionālās attīstības plāns un cilvēkresursu attīstības plāns. Atbilstoši katram mērķi ir identificēti uzdevumi, termiņi un atbildīgie.

Vispārējie mērķi pētniecības programmas ieviešanai:

1. izstrādāt un apstiprināt detalizētu pārmaiņu vadības plānu;
2. nominēt pārmaiņu vadības komandu;
3. ieviest pārmaiņu vadības plānu ar mērķi regulāri uzraudzīt ieviešanas progresu un koordinēt tās ieviešanu.

Attīstības virziena “Zinātniskās kapacitātes un konkurētspējas attīstība” ietvaros izvirzītā **mērķa “Palielināt zinātņu nozaru grupas zinātniskās darbības konkurētspēju Eiropas zinātnes telpā” sasniegšanai** jāpaveic virkne darbību: 1) Definēt izvērtējuma pieeju dalībai starptautiskās konferencēs, kā prioritāro kritēriju iekļaujot augsta līmeņa zinātnisko žurnālu publicēšanās potenciāla paaugstināšanu; 2) Ne retāk kā reizi ceturksnī īstenot starp-nozaru sadarbības plānošanas pasākumus, apmainoties ar informāciju par to, kuros projektos vai publikāciju izstrādē ir iespējama savstarpēja sadarbība, identificējot katras apakšnozes vajadzības un kompetences, kas var palīdzēt citu nozaru pārstāvjiem; 3) Izstrādāt pieeju regulārai pētniecības kvalitatīvai izvērtēšanai (papildus kvantitatīvajiem rādītājiem), novērtējot tās kvalitāti visos cikla posmos.

Mērķa “Palielināt zinātņu nozaru grupas zinātnisko kapacitāti” sasniegšanai jāpaveic virkne darbību: 1) Projektu pieteikumu izvērtēšanas / pilnveidošanas padomes izveide, starptautisko projektu pieteikumu kvalitātes (LU tēls) nodrošināšanai; 2) Izveidot zinātniskajam personālam draudzīgu pētniecisko projektu atrašanas, pieteikumu gatavošanas, īstenošanas un noslēgšanas sistēmu, nodrošinot administratīva rakstura atbalstu; 3) Ne retāk kā reizi pusgadā īstenot praktiskas apmācības un informācijas/pieredzes apmaiņu zinātnisko projektu pieteikumu sagatavošanai un īstenošanai; 4) Izveidot starptautisko zinātnisko konferenču apmeklēšanas atbalsta fondu, prioritāri paredzot līdzekļus tādu konferenču apmeklēšanai, dalība kurās sekmēs zinātniski recenzētu publikāciju skaita paaugstināšanu.

Attīstības virziena “Pētniecības atbilstība tautsaimniecības vajadzību nodrošināšanai un zināšanu pārnese” ietvaros izvirzītā **mērķa “Paaugstināt zināšanu pārneses potenciālu” sasniegšanai** jāpaveic virkne darbību: 1) Izstrādāt atbalsta sistēmu pētnieku pētījumu (līgumdarbu) un dalībai iepirkumos organizatoriskam/administratīvam atbalstam; 2) Pētniecības laboratoriju/biroju izveide pētniecības virzienos ar pakalpojumu sniegšanas potenciālu un aktīva komunikācija par pētniecības virzieniem, sasniegumiem un piedāvātajiem pakalpojumiem (konsultācijas, lietišķo pētījumu īstenošana); 3) Privātā sektora pārstāvju iesaiste tādu jaunu studiju programmu izstrādē vai esošo uzlabošanā, kam būtu zināšanu pārneses un starptautiski nozīmīgas pētniecības potenciāls.

Mērķa “Paaugstināt ieņēmumus no zināšanu pārneses” sasniegšanai jāpaveic virkne darbību: 1) Izstrādāt zināšanu pārneses stratēģiju, ar mērķi sistemātiski veicināt sadarbību ar uzņēmējiem identificētajās nozarēs (piemēram, privātajā izglītībā, bērnudārzos, transporta un izglītības pakalpojumu uzņēmumiem, tūrisma uzņēmumiem, konsultācijas uzņēmumiem, sociālajiem partneriem, IT uzņēmumu vidē, izdevniecībās, drošības sistēmu ieviešējiem u.c.); 2) Izstrādāt nozares pakalpojumu katalogu, identificējot pakalpojumus, kas tiek sniegti par maksu un pakalpojumus, kas var tikt sniegti bez maksas, ņemot vērā citus apsvērumus (piem., atpazīstamības, publicēšanās, sadarbības veicināšana); 3) Identificēt katras zinātnes apakšnozares tēmas un potenciālos klientus zināšanu pārnesei pret atlīdzību; 4) LU līmenī izstrādāt motivējošu finansēšanas modeli, lai esošos individuālos zinātniskos pētījumus, kas top pēc pasūtījuma, iekļautu kādā no LU struktūrvienībām.

Mērķa “Uzlabot sabiedrības izpratni par zinātnes sasniegumiem” sasniegšanai jāpaveic virkne darbību: 1) Izstrādāt procesu un LU atbalsta mehānismu līgumdarbu piesaistīšanai un

pētniecības rezultātu izplatīšanai; 2) Izstrādāt vadlīnijas un definēt detalizētas aktivitātes LU ekspertu viedokļa izteikšanai medijos, lai palielinātu sabiedrības LU kā zinātnes augstskolas atpazīstamību un sabiedrības izpratni par LU īstenoto pētniecisko darbību un tās rezultātiem.

Attīstības virziena “Cilvēkresursu attīstība” ietvaros izvirzītā **mērķa “Veicināt zinātniskā personāla ataudzi” sasniegšanai** jāpaveic virkne darbību: 1) Izstrādāt un ieviest LU akadēmiskā personāla atalgojuma modeli un pilnveidot esošo atalgojuma sistēmu; 2) Attīstīt LU darbinieku darba izpildes novērtēšanas un motivācijas sistēmu; 3) Balstoties uz darbinieku apmierinātības aptaujas un doktorantu fokusgrupas rezultātiem, izveidot Personāla departamenta un struktūrvienību pārstāvju darba grupu, lai lemtu par risinājumiem LU kā pievilcīgā darba tēla stiprināšanai; 4) Izveidot Personāla departamenta un struktūrvienības pārstāvju darba grupu, lai vienotos par kritērijiem esošā akadēmiskā personāla pakāpeniskai atjaunotnei; 5) Ieviest akadēmiskā personāla pēctecības sistēmu.

Mērķa “Veicināt zinātniskā personāla kompetenču pilnveidi” sasniegšanai jāpaveic virkne darbību: 1) Katram amatu līmenim noteikt minimālās nepieciešamās apmācības un kompetences; 2) Izstrādāt akadēmiskā personāla apmācību plānu par veicamajiem uzdevumiem zinātniskās kapacitātes palielināšanai un viņu iesaisti zinātniskās kapacitātes palielināšanas procesā; 3) Sasaistīt darbinieku profesionālās pilnveides un apmācību sistēmu ar darba izpildes novērtēšanas sistēmu.

Attīstības virziena “Starptautiskās zinātniskās sadarbības veicināšana” ietvaros izvirzītā **mērķa Attīstīt starptautiskās zinātniskās sadarbības tīklu” sasniegšanai** jāpaveic virkne darbību: 1) Izstrādāt zinātniskās sadarbības veicināšanas metodiku/rokasgrāmatu; 2) Izveidot esošo un potenciālo starptautisko zinātnisko institūciju, darba grupu un individuālu zinātnieku datu bāzi, potenciālas sadarbības identificēšanai un progresa novērtēšanai (datu bāzi sasaistīt ar zinātniskās sadarbības veicināšanas metodiku/rokasgrāmatu); 3) Izstrādāt kārtību individuālo un institucionālo sadarbības un kontaktu tīkla veidošanai un paplašināšanai. 4) Definēt ārvalstu zinātniskā personāla vizīšu atbalsta modeli un politiku ar mērķi veicināt koppublicāciju palielināšanu starptautiskajos zinātniski recenzētajos žurnālos.

Mērķa “Paaugstināt zinātniskā personāla mobilitāti” sasniegšanai jāpaveic virkne darbību: 1) Izveidot komunikāciju stratēģiju, lai aktualizētu un paplašinātu gan darbinieku individuālos sadarbības un kontaktu tīklus, gan institucionālos sadarbības un kontaktu tīklus (iekšējā un ārējā komunikācija); 2) Veikt akadēmisko amatu un studiju popularizēšanu starptautiski, izmantojot sadarbības un kontaktu tīklus; 3) Veidot akadēmiskā personāla amatu vietām starptautiskus konkursus; 4) Nodrošināt finansējumu individuālo un institucionālo sadarbības un kontaktu tīkla veidošanai, lai piesaistītu vairāk ārvalstu vieslektoros, studentus un zinātnisko personālu.

Vidēja termiņa Veselības aprūpes virziena prioritāro pētniecības virzienu izvēli pamato vairāku kritēriju kopums, tai skaitā šādi kritēriji:

- pētniecības virzienu atbilstība Viedās specializācijas attīstības prioritātēm vai specializācijas jomām;
- zināšanu bāzes paplašināšana Latvijas un ES tautsaimniecības nozaru attīstībai un sabiedrības dzīves līmeņa paaugstināšanai;
- pētniecības izcilība;
- spēja piesaistīt ārējos (starptautiskos un privātos) finanšu resursus;
- pētniecības virziena aktualitāte nacionālā, ES vai pasaules līmenī, ko apliecina tautsaimniecības un sabiedrības vajadzības, sociālo partneru interese, situācijas analīze un pamatots nozares perspektīvu izvērtējums (publicāciju mainību analīze, ES „foresight” un stratēģiskās plānošanas aktivitātes, aktuālu virzienu veidošanos apliecinoši procesi);
- problēmorientētas pētniecības attīstība, izmantojot interdisciplināras metodoloģijas,

kombinējot tradicionāli konkurētspējīgās zinātnes nozares;

- pētniecības un studiju procesa sinerģija.

Veselības aprūpes studiju virzienā esošā SP Medicīna un farmācija nodrošina doktora apmācību, piešķirto doktora grādu skaits šajā vērtēšanas periodā ir 36, un gadā tiek piešķirti aptuveni 4-6 doktora grādi, no kuriem lielākā daļa tika finansēta, izmantojot Eiropas Sociālā fonda stipendijas, kas bija pieejamas līdz 2015. gadam. Ņemot vērā, ka pieaudzis akadēmiskā personāla skaits, šis skaitlis ir varēja būt augstāks, bet 2020. gada nestabilā epidemioloģiskā situācija prasīja papildus rezerves akadēmiskajam darbam, kā arī tas saistīts ar pienācīgi finansētu stipendiju trūkumu un jauno absolventu izvēli meklēt darbu klīniskajā nozarē kā karjeru, nevis iestāties doktorantūrā, ja stipendiju finansēšanas līmenis nav pietiekams. atbilstoša prasība pēc nodarbinātības citur un doktora darba vadīšana paralēli pilnas vai nepilnas slodzes nodarbinātībai. Pētījuma kvalitāte un kvantitāte ir pietiekama, lai atbalstītu doktora programmu lielākajā daļā jomu, un Veselības aprūpes studiju virzienam ir gan pētniecība, gan izglītības un akadēmiskā infrastruktūra, lai atbalstītu doktora programmas papildus saiknēm un sadarbībai ar citām universitātēm. Šo iemeslu dēļ ir ļoti labs doktorantūras izglītības un pētījumu potenciāls, jo tas ir viens no galvenajiem cilvēkkapitāla ieguldītājiem medicīnā un veselības zinātnēs Latvijā, taču pietiekama finansējuma un atbalsta pieejamība doktora studijām un doktora studiju pievilcība kā dzīvotspējīga karjeras izvēle jārisina universitātes kopīgiem spēkiem sadarbībā ar augstākās izglītības nozari un Latvijas valdību.

Veselības aprūpes studiju virzienam ir piemērota pētniecības infrastruktūra, LU ir spēcīgs nacionālais spēlētājs un spēj nodrošināt pētniecības vidi, kas savā disciplīnā ir salīdzināma ar pasaulē atzītām akadēmiskajām institūcijām. Pēc iepriekšējā novērtējuma 2013. gadā, zinātniskā vide ir ievērojami uzlabojusies, izstrādājot LU Akadēmisko centru un pārceļoties uz jaunām ēkām, ko atbalsta ERAF dotācijas, lai iegādātos pētniecības grupām īpaši svarīgu jauno aprīkojumu. medicīnas pamatzinātnes, farmācija un farmakoloģija. Mūsdienu aprīkojums ir ļāvis uzlabot pētniecības infrastruktūru, lai nodrošinātu nacionālo un starptautisko pētniecības grantu īstenošanu, kā arī sadarbību ar farmācijas nozari un piesaistītu jaunus studentus pētnieku karjerai. Vietu izvietošana vienā ēkā ar citiem LU pētniecības institūtiem, piemēram, Atomu spektroskopijas institūtu, ievērojami atvieglo starpdisciplināru pētījumu un zinātnisko vidi, kā arī racionālāku (kopīgu) aprīkojuma un laboratorijas iekārtu izmantošanu

Veselības aprūpes studiju virziena zinātniskā darbība vairākos veidos atbilst valsts zinātnes, tehnoloģiju, inovācijas un izglītības politikas specifiskajiem mērķiem, piemēram:

- Zinātniskā darbība ir saistīta ar nozīmīgu ieguldījumu medicīnas un veselības jomā, veicinot cilvēkkapitāla attīstību veselības aprūpē un pētniecībā.
- Sadarbībā ar starptautiskajiem partneriem, vērojot uzmanību uz diagnostikas un profilaktiskās medicīnas jauninājumiem un medicīnas pētījumu rezultātu pārvēršanu klīniskajā praksē. Šie ieguldījumi ne tikai atbilst valsts zinātnes un tehnoloģiju attīstības mērķiem, bet arī sniedz vērtīgu ieguldījumu sabiedrībā un ekonomikā.
- Atrašanās universitātē ļauj un atbalsta saikni starp medicīnas un veselības zinātņu pētniecību un medicīnisko un zinātnisko izglītību un lielāku integrāciju visos līmeņos, sākot no bakalaura līdz maģistrantiem un doktoriem.

No minētā nepārprotami ir redzams, ka LU studiju virzienā Veselības aprūpe ir ilgtermiņa mērķi, kā arī skaidri definēts precīzs un izpildāms rīcības plāns izvirzīto mērķu sasniegšanai, ko arī mērķtiecīgi pilda un tuvinās saviem mērķiem.

2.4.2. Zinātniskās un/ vai lietišķās pētniecības, un/vai mākslinieciskās jaunrades sasaiste ar studiju procesu, tajā skaitā rezultātu izmantošanas studiju procesā raksturojums un

novērtējums.

Salīdzinājumā ar iepriekšējo akreditācijas periodu ir uzlabota un nodrošināta studiju un pētnieciskā infrastruktūra. Pateicoties LU Universitātes pilsētiņai Torņakalnā, ir plašas sadarbības iespējas LU Medicīnas un citu fakultāšu pētniekiem un studentiem. Piemēram, Farmācijas pētījumu grupas darbinieki aktīvi iesaistās farmācijas studentu augstākajā izglītībā farmācijas bakalaura un maģistra studiju programmās, tādējādi skaidri veicinot uz zinātniskiem pierādījumiem balstītu farmācijas studiju procesu. Izšķirošais faktors gan pētniecībā, gan studiju procesā ir kvalifikācija un atbilstība profesionālajām prasībām. Optometrijas studiju programmās praktiskās nodarbībās tiek pielietotas un izmēģinātas jaunizveidotās redzes funkciju un redzes uztveres diagnostikas metodes. Optometristu Studentu ambulancē redzes pārbaudes katru gadu tiek pilnveidotas un tajās arvien vairāk tiek iekļautas jaunas redzes novērtēšanas metodes, kuras pēc tam absolventi izmanto savās prakses vietās. **2.4.2.1.tabulā** parādītas LU zinātniskās grupas un to saistība ar medicīnas un veselības zinātņu nozares pētījumiem.

2.4.2.1.tabula

LU zinātniskās grupas un to saistība ar medicīnas un veselības zinātņu nozares pētījumiem

Studiju virziens Veselības aprūpe			
N.p.k.	Fakultāte	Struktūra	Pētniecības specializācija
1.	Medicīnas fakultāte	Farmācijas profesoru grupa	Cilmes šūnas, eksosomas, nanodaļiņas; šūnas signālcēli, neiroķīmija; jaunu bioloģiski aktīvo vielu izpēte; sociālā farmācija; struktūras-aktivitātes pētījumi.
2.	Medicīnas fakultāte	Farmakoloģijas katedra	Neurozinātnes, neirodeģeneratīvo slimību modeļi, uzvedības un atmiņas procesi, neiroprotekcija. Bioloģiski aktīvo vielu izpēte; imūnhistoķīmija, <i>Western blot</i> analīze.
3.	Medicīnas fakultāte	Medicīniskās biokīmijas katedra	Slāpekļa oksīda ceļi; gēnu polimorfisms; DNS.
4.	Medicīnas fakultāte	Patoloģijas katedra	Šūnu morfoloģija; imūnhistoķīmija; HOPS kandidātģēni; spirometrija; izelpojamā gaisa sastāva analīze.
5.	Medicīnas fakultāte	Mikrobioloģijas docētāju grupa	Mikroorganismu ģenētiskā dažādība (<i>diversity</i>); biofilmu veidošana; zāļu multirezistence.
6.	Medicīnas fakultāte	Internās medicīnas katedra	Specializācija personalizētajā medicīnā, endokrīnās un metabolajās slimībās, kardioloģijā, infekciju slimībās; valsts pētījumu programmas „Biomedicīnā” vadība, veiksmīga sadarbība ar Latvijas zinātniskajām institūcijām, plaša starptautiskā sadarbība.
7.	Medicīnas fakultāte	Onkoloģijas katedra	Specializācija biomarkieru pētījumos onkoloģijā, onkoprofilakses un skrīninga pētījumos, izmaksu efektivitātes pētījumos. Plaša starptautiska sadarbība, cieša sadarbība ar Rīgas Austrumu klīnisko universitātes slimnīcu, citām Latvijas zinātniskajām institūcijām, tādējādi nodrošinot unikālu klīnisko materiālu. Latvijas un starptautisko pētījumu vadība. Biobankas attīstība, tādējādi nodrošinot biomateriālu pētījumiem. Cieša sadarbība ar LU struktūrvienībām. Izmaksu efektivitātes pētījumu koordinēšana onkoloģijā un onkoprofilaksē. Aktīva iesaiste valsts pētījumu programmās, starptautisku projektu piesaistē. Populācijas pētījumu realizēšana.

8.	Medicīnas fakultāte	Pediatrijas katedra	Specializācija bērnu slimību pētniecībā. Epidemioloģijas, bērnu mirstības un tās mazināšanas stratēģijas izstrāde. Bērnu hronisko slimību ģenētiskie un ārējie riska faktori bērnu reimatisko slimību norise, ārstēšana, klīniskie iznākumi, prognoze. Aktīva iesaiste valsts pētījumu programmās.
9.	Medicīnas fakultāte	Ķirurģijas katedra	Pētījumi kuņģa u.c. gastrointestinālo audzēju un ar to saistīto pirmsvēža stāvokļu jomā. Starptautiska sadarbība, tajā skaitā sadarbībā ar citām struktūrvienībām (tajā skaitā Onkoloģijas katedra). Pētījumi ķirurģiskās ārstēšanas metodikas un rezultātu jomā, biomarkieru jomā. Pētījumi saistīti ar minimālo invazīvas ķirurģijas attīstību. Pētījumi saistīti ar multimodālas anelģēzijas pielietošanu gan pie vaļējām, gan pie minimāli invazīvām operācijām
10.	Medicīnas fakultāte	Dzemdniecības un ginekoloģijas docētāju grupa	Pētījumi onkoloģisko slimību skrīninga jomā. Būtiski – vieta dzemdes kakla skrīninga ieviešanā valstī.
11.	Medicīnas fakultāte	Patoloģijas katedra	Pētījumi morfoloģisko pētījumu jomā. Pētījumi onkoloģijas un pirmsvēža stāvokļu izpētes jomā. Klīniskie un bāzes pētījumi biomarkieru attīstīšanā, eksosomu pētniecības jomās. Plaša starptautiska sadarbība. Cieša sadarbība ar citām struktūrvienībām.
12.	Medicīnas fakultāte	Ortopēdijas docētāju grupa	Pētījumi reģeneratīvās medicīnas un biomehānikas jomā. Cieša sadarbība ar citām struktūrvienībām.
13.	Medicīnas fakultāte	Medicīnas fakultātes Veselības vadības un informātikas centrs	Veselības aprūpes organizācijas izpēte (tajā skaitā slimnīcu vadīšana un veselības aprūpes finansēšana). Veselības nozares politika un pakalpojumi. Veselības informātika.
14.	Medicīnas fakultāte	Māszinību studiju programmu docētāju grupa	Māszinības, veselības aprūpes politika un pakalpojumi.
15.	Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultāte	Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa	Redzes funkciju (binokulārās redzes, stereoredzes, krāsu redzes), acu struktūru (asaru kvalitātes, tīklenes parametru, acs priekšējo daļu) un redzes uztveres (bioloģiskās kustības, vizuālās uztveres) metožu izstrāde un testēšana. Bērnu redzes skrīninga metodikas izstrāde, redzes skrīninga un redzes treniņu ierīces prototipa izveide, metodikas testēšana skolās, sadarbība ar optikas uzņēmumiem skolas vecuma bērnu redzes skrīninga profilakse izstrādē. Redzes uztveres un redzes funkcionālie pētījumi saistībā ar jaunām attēlošanas iekārtām, piemēram, volumetriskais ekrāns, papildinātās realitātes volumetriskais ekrāns. Redzes ergonomikas pētījumi, datorlietotāju redzes problēmas un iespējamie risinājumi redzes komforta pilnveidošanai.

Piemēram, Farmakoloģijas katedra piesaista projektu un aktīvi iesaista tajos studentus, realizē studentu mobilitāti uz partneru institūcijām, piemēram Oslo Universitāti. Project: EEA and Norwegian Financial Mechanism funding, 'Enhancing human capital and knowledge in health science by institutional cooperation and mobility between the University of Latvia and three Norwegian universities', EEZ/NFI/S/2015/019. 'Pētniecība un stipendijas' aktivitātes 'Stipendijas' ietvaros participants. Projekta ietvaros mobilitāti realizēja maģistranti un doktoranti, šobrīd kā mācībspēki ir piesaistīti Farmakoloģijas katedrā.

Piemēram, Māszinību studiju programmu docētāju grupai sadarbībā ar Somiju, Dāniju. 2013.-2015. Starptautisks pētnieciskais projekts "5 Stars partnership LbD", Nordplus Horizontal NPHZ-2013/10097.

Savukārt Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa šobrīd realizē četrus projektus: LIAA Komercializācijas projekta "Redzes skrīninga un treniņu ierīces izstrāde" (darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 1.2.1. specifiskā atbalsta mērķa "Palielināt privātā sektora investīcijas P&A" 1.2.1.2. pasākuma "Atbalsts tehnoloģiju pārneses sistēmas pilnveidošanai" īstenošanas noteikumi" (saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 692) ietvaros), divus LZP Fundamentālos un lietišķos pētījuma projektus Nr.lzp-2021/1-0219 "Redzes funkcijas bērniem ar lasīšanas traucējumiem" un Nr.lzp-2021/1-0399 "Inovātīvo 3D displeju vizuālās efektivitātes un ergonomiskuma novērtēšanas vadlīniju izstrāde", kā arī Līgumpētījums par profilaktiskās acu muskulatūras vingrināšanas, nostiprināšanas ierīces pielietojamības metodoloģijas izstrādi ERAF projekta "Jaunas profilaktiskas acu muskulatūras vingrināšanas un nostiprināšanas ierīces EYE ROLL un tās pielietojamības metodoloģijas izstrāde un izpēte" ietvaros, kuros ir pārsvarā ir iesaistīti jaunie pētnieki – bakalaura, maģistrantūras un doktorantūras studenti.

Klīniskās medicīnas zinātņu galvenie pētījumi ir saistīti ar sabiedrībā aktuāliem un valsts veselības aprūpes finansētājiem nozīmīgiem jautājumiem. Īpaši akcentēti ir pētījumi par dažādu slimību, tajā skaitā audzēju, profilaksi un agrīnu diagnostiku. Agrīnās diagnostikas pētījumi saistās gan ar jaunākajām tendencēm medicīnisko tehnoloģiju jomā, gan arī ar saslimšanu bioloģisko marķieru noskaidrošanu. Bērnu mirstības samazināšanas plāns un stratēģija ir tieši izrietoša no pētījumiem mirstības jomā. Hronisko slimību izpēte ļauj nodrošināt agrīnu diagnostiku, tādējādi uzsākot agrīnu terapiju un samazinot vēlīnās izmaksas. Bērnu klīniskās universitātes slimnīcā ir organizēta aptaukošanās pacientu diagnostikas, rehabilitācijas un apmācības programma.

Pētniecības programma medicīnā un veselības zinātnēs vērsta trijos virzienos:

- **fundamentālie pētījumi** – pētījumi medicīnas bāzes zinātnēs, t.sk., farmācijā;
- **pētījumi, kas pārstāv sabiedrības intereses** – pētījumi klīniskajā medicīnā, veselības un sporta zinātnēs (slimību kontrole un profilakse, sabiedrības veselība, veselības aprūpes organizācija, vadība un politikas izstrāde);
- **lietišķās pētniecības darbs, palīdzot sasaistīt lietišķo pētniecību ar jauninājumiem** – pētījumi jaunu zāļu vielu, formu izstrādes jomā, kā arī klīniskie pētījumi jaunu ārstniecības un diagnostikas metožu un līdzekļu izveidē un aprobācijā.

2.4.3. Starptautiskās sadarbības zinātniskajā un/ vai lietišķajā pētniecībā, un/ vai mākslinieciskajā jaunradē raksturojums un novērtējums, norādot arī kopīgos projektus, pētījumus u.c. Norādīt studiju programmas, kuras iegūst no šīs sadarbības. Norādīt turpmākos plānus starptautiskās sadarbības zinātniskajā pētniecībā un/ vai mākslinieciskajā jaunradē attīstībai.

Saistībā ar pētniecības attīstību, pasaulē pašlaik ir novērojamas vairākas tendences Veselības aprūpes studiju virzienā, t.sk.:

- zinātnes atvērtība ("open science") plašākai sabiedrībai, kas ietver konceptu par zināšanu pārnesi, pieeju zinātniskajai informācijai un tiekšanos pēc "atvērtas zinātnes atvērtām inovācijām" ("open science for open innovation");
- uz rezultātiem orientēta vide;
- starpdisciplinārā, starp-institucionālā un starptautiskā sadarbība;
- atvērta pieeja (open access) pētniecības infrastruktūrai.

Būtiskākie pētniecības projekti studiju virziena Veselības aprūpe ietvaros pārskata periodā:

- 2019.-2020. gads: Izveidojusies sadarbība ar vadošajiem pasaules centriem tehnoloģiju un metožu attīstīšanā gaistošo biomarkķieru un eksosomu pētniecības jomā. Noslēgts līgums ar IARC – starptautisko vēža pētniecības aģentūru par LU starptautiski koordinējošo lomu populācijas vēža profilakses pētījumam GISTAR. Latvijā visvairāk veikti pētījumi vēža profilakses izmaksu-efektivitātes jomā, sadarbība ar starptautiski vadošajiem partneriem šajā jomā.
- 2019. gads: Starptautiskais pētījuma projekts AwAKE (Aler(n)gerechten, Arbeitsklima in Krenkenhaus): Age-related working conditions in hospitals – pētījuma aktīvās fāzes veikšana (asoc.prof. L.Civjāne)
- 2017. un 2018. gads: Īstenots ERAF projekts “Jauno audzēju mutāciju diagnostikas tehnoloģiju izstrāde un standartizācija, nodrošinot augsti kvalitatīvu audzēju biomarkķieru pētniecību, diagnostiku un personalizēto ārstēšanu” (eksperimentālā izstrāde, rūpnieciskie pētījumi) Nr. S207-KC14E-ZE-S-840 un Nr. S207-KC14R-ZR-S-840 (asoc.prof. S.Isajevs)
- Aktivitātē “Pētniecība” 2017. gada aprīlī sekmīgi noslēdzies EEZ projekts “Dažādu beta-amiloīda peptīdu sekvenču efekti: focus uz īso peptīdu pielietojuma iespējām demences terapijā” (prof. B.Jansone).
- Aktivitātē “Pētniecība” 2017. gada aprīlī sekmīgi noslēdzies EEZ projekts “Prostatas vēža ekstracelulārās vezikulas: funkcionālā loma starpšūnu komunikācijā un klīniskais pielietojums” (prof. U.Riekstiņa).
- 2017. gads: Realizēts Baltijas-Vācijas Augstskolu biroja projekts “Apkārtējās vides iespaids uz kognitīvo panikumu” Nr. FP-20389-ZR-N-840 (asoc. prof. L.Civjāne)
- 2015.-2018. gads: Latvijas-Ukrainas projekta "Algoritma optimizēšana audzēju progresēšanas un ārstēšanas efektivitātes bioķīmisko raksturlielumu noteikšanai ar biosensoriem" īstenošana (LR IZM un Ukrainas IZM Zinātnes Tehnoloģiju programma) Nr. FP-20322-ZF-N-840 (prof. U.Riekstiņa) īstenošana.
- 2015.-2018. gads: Īstenots Horizon2020 projekts “Towards the elimination of iodine deficiency and preventable thyroid-related diseases in Europe – Euthyroid”, Nr. A-20080N-ZF-N-840 un Nr. A-20080-ZF-N-840 (prof. V.Pīrāgs).
- 2015.-2017. gads: Īstenots ERA-NET projekts “Līgums par pētniecības projekta “Gaistošie biomarkķieri kuņģa un kolorektālo neoplāziju noteikšanai un raksturošanai VOLGACORE” īstenošanu” Nr. C-2914-ZR-N-840 (prof. M.Leja).
- 2013.-2015. gads: Īstenots ESF projekts “Redzes pārslodzes fizioloģijas pētījumi un redzes stresa diagnostikas metodikas izstrāde” (eksperimentālā izstrāde, rūpnieciskie pētījumi) Nr. S207-KC14E-ZE-S-840 un S207-KC14R-ZR-S-840 (prof. G.Krūmiņa)

Veselības aprūpes studiju virziena pētījumos ieguvējas ir visas 14 dažāda līmeņa studiju programmas, kas aprakstīts Ziņojuma III sadaļā pie katras studiju programmas.

Starptautiskās konkurētspējas paaugstināšanai un sekmīgai dalībai ES pētniecības un inovācijas atbalsta programmās un tehnoloģiju ierosmēs, ievērojot Attīstības stratēģiju, LU un tajā skaitā studiju virzienā Veselības aprūpe **ir plānots** īstenot šādas darbības:

1. Institucionālā Starptautisko pētniecības programmu kontaktpunkta izveide (tās, piemēram, nodrošina informācijas par konkursiem un darba programmām nonākšanu līdz struktūrvienību administrācijai un individuālajiem pētniekiem).
2. Finanšu resursu piesaiste Starptautisko pētniecības programmu kontaktpunkta darbības nodrošināšanai.
3. Starptautisko sadarbības tīklu paplašināšana, tai skaitā (dalība starptautiskajās pētnieciskās sadarbības organizācijās, tai skaitā: European Network for Avant-Garde and Modernism Studies).

4. Personāla motivācija un atbalsta sistēmas izveide dalībai ES pētniecības un inovācijas atbalsta programmās.
5. Aktīva līdzdalība: a) ES pētniecības un inovācijas atbalsta programmu ietvaros organizētos projektu konkursos, tai skaitā Apvārsnis 2020 apakšprogrammas: „Nanotehnoloģijas, viedie materiāli un ražošana” (Nanotechnologies, advanced materials and production); „Future and Emerging Technologies” („Nākotnes tehnoloģijas”) tematiskajos (FETProactive) vai atvērtajos (FET-Open) konkursos; b) Eiropas Zinātnes Padomes (European Research Council jeb ERC) projektu konkursos un Marijas Sklodovskas-Kirī aktivitātēs; c) Eiropas Pētniecības telpas sadarbības tīklos (ERA-Net); d) starptautiskā COVID pētījumā GlobalSurg-CovidSurg Week.
6. Dalība dažādos atbalsta pasākumos, tai skaitā Nacionālā kontaktpunkta, IZM, LU kontaktpunkta organizēti pasākumi.
7. Profilu izveidošana ES informatīvajās datubāzēs par pētniecisko virzienu prioritārajām grupām.
8. Pētniecības kapacitātes stiprināšana: a) pētniecības infrastruktūras attīstība; b) cilvēkresursu attīstība.

Atbilstoši 2020. gada reitingam Webometrics LU ir atpazīstamākā augstskola Latvijā, ko pamato publiski pieejama zinātniska informācija, kas izriet no LU akadēmiskās darbības (skat. **2.4.3.1.tabulu**).

2.4.3.1.tabula

Latvijas augstskolu statuss reitingā

Latvijas rangs	Pasaules rangs	Augstskola	Redzamības rangs	Ietekmes rangs	Pieejamības rangs	Ekselences rangs
1	1016	Latvijas Universitāte	134	1364	1434	1476
2	1705	Rīgas Tehniskā universitāte	778	2365	2563	2323
5	8498	Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija	3481	8400	4121	5824
6	3467	Rīgas Stradiņa universitāte	3558	2862	4121	2862

Attiecīgi reitinga Webometrics LU rādītāji ir likumsakarīgi sasaucas ar Veselības aprūpes studiju virzienā esošo zinātnes klāsteru Medicīna un veselības aprūpes zinātnes vērtējumu, kas 2020. gada par vienu balli pieaudzis.

Pētniecības kapacitātes un konkurētspējas attīstībai LU Veselības aprūpes virziens izvirzījis šādus mērķus:

- zinātniskās izcilības paaugstināšana;
- pētniecības internacionalizācija;
- zināšanu bāzes paplašināšana un tehnoloģiju pārnese, kas ietver: jaunu produktu un tehnoloģiju ar augstu pievienoto vērtību izstrādi sabiedrības vajadzību un tautsaimniecības attīstības nodrošināšanai un zināšanu un tehnoloģiju pārnesi pētniecības rezultātu ieviešanai ražošanā vai pakalpojumu sniegšanā.

Starptautiskās sadarbības ietvaros zinātniskajā pētniecībā jāveicina pētnieku mobilitātes vizītes no un uz ārvalstu universitātēm ERASMUS, NordPlus, Horizon 2020 MSCA RISE un citu sadarbības projektu ietvaros. ERASMUS+ studiju un ERASMUS+ prakses projektu ietvaros studenti un docētāji

izmanto iespēju iegūt gan jaunas zināšanas, gan prasmes ne tikai studijuursos, bet arī pētniecībā. Visās studiju virziena Veselības aprūpe studiju programmās norisinās šī aktivitāte visu esošo akreditācijas periodu, kā arī plānots nākošajā akreditācijas periodā to vairāk pielietot, motivējot jaunus docētājus iegūt pedagoģisko pieredzi ārzemēs, kā arī studentiem iegūt gan studiju, gan pētniecības pieredzi. Tiek plānots arī paplašināt Erasmus sadarbības partneru loku, lai varētu popularizēt LU studiju virziena Veselības aprūpe visas studiju programmas.

2.4.4. Norādīt, kā tiek nodrošināta un veicināta mācībspēku iesaiste zinātniskajā un/ vai lietišķajā pētniecībā, un/vai mākslinieciskajā jaunradē. Akadēmiskā personāla zinātniskās un/ vai lietišķās pētniecības, un/vai mākslinieciskās jaunrades studiju virzienam atbilstošajā nozarē raksturojums un novērtējums, sniedzot piemērus.

Akreditācijas periodā LU medicīnas un veselības zinātnes nozarē izveidojušies vairāki spēcīgi pētījumu virzieni, kuros darbojas studiju virzienā Veselības aprūpe iesaistītie docētāji. Lielākā daļa docētāju ir gan profesionāļi savā jomā, tātad paralēli strādā ārstniecības iestādēs un iegūst pieredzi, ko nodod saviem studentiem, kā arī ir aktīvi veic pētījumus savā jomā, kurā iesaista arī dažāda līmeņa studentus. Zemāk uzskaitītas pētījumu jomas, kurās darbojas studiju virziena Veselības aprūpe docētāji.

• **Sabiedrības veselības pētījumu jomā:**

- lieli populācijas pētījumi (profesors Andrejs Ērglis, profesors Mārcis Leja, profesors Valdis Pīrāgs);
- pētījumi pasākumiem bērnu mirstības samazināšanai (profesore Ingrīda Rumba-Rozenfelde);
- uzturzinātnē par vietējas selekcijas graudaugu materiāla pārtikas produktu izmantošanas iespējām hronisku zarnu slimību prevencijā un ietekmes izvērtēšanā uz hormonāli atkarīgu audzēju pacientiem (profesore Ida Jākobsons);
- par cilvēka ķermeņa audu kompozīcijas un somatotipa noteikšanu, par vielmaiņas intensitātes un enerģētiskā substrāta izmantojamību miera apstākļos un slodzē (asociētā profesore Līga Ozoliņa-Molla, asociētā profesore Līga Plakane);
- skolas vecuma bērnu redzes skrīninga izstrāde un bērnu redzes populācijas pētījumi (profesore Gunta Krūmiņa, asociētā profesore Aiga Švede);
- veselības aprūpes organizācijā un sabiedrības veselības pasākumu efektivitātes izvērtēšanā (asociētais profesors Juris Bārdziņš);

• **Biomarkķeru un personificētas medicīnas pētījumu jomā:**

- gaistošo biomarkķeru izpēte (profesors Imanuels Taivāns, asociētais profesors Māris Bukovskis, profesors Mārcis Leja);
- ģenētisko markķeru pētījumi (profesors Gustavs Latkovskis, profesors Nikolajs Sjakste);

• **Onkoloģijas jomā:**

- pētījumi biomarkķeru attīstīšanas un ļaundabīgo saslimšanu skrīninga jomā (profesors Uldis Vikmanis, asociētā profesore Ilva Daugule, profesors Sergejs Isajevs, profesors Mārcis Leja)

• **Infekciju slimību pētījumu jomā:**

- pētījumi mikrofloras rezistences noteikšanai pret antibakteriālo terapiju un multirezistentās tuberkulozes jomā (profesors Uga Dumpis);

• **Uz šūnas mērķu identifikāciju bāzēta inovatīva translācijas medicīna jomā:**

- neirodeģeneratīvo slimību un neiroprotektīvo zāļu mērķu pētījumi (profesore Vija Kluša,

- profesore Ruta Muceniece);
- cilmes šūnu pētījumi (profesore Una Riekstiņa);
- **Vielmaiņas un regulatoro saslimšanu jomā:**
 - ģenētisko marķieru un citokīnu pētījumi (profesors Valdis Pīrāgs, profesore Ingrīda Rumba-Rozenfelde);
- **Ergonomikas pētījumu jomā:**
 - cilvēka redzes ergonomikas pētījumi, datorlietotāju redzes problēmas un funkcionālie traucējumi (profesore Gunta Krūmiņa).

Veselības zinātnes pētījumi tiek veikti nozīmīgās sabiedrības veselības un veselības aprūpes organizācijās. Pamatojoties uz LU izstrādāto izvērtējumu Sabiedrības veselības pamatnostādņu 2014. – 2020.gadam Latvijas valdība ir pieņēmusi attiecīgu rīcības plānu. Ar MF pētnieku iesaisti medicīnas informātikas projekts „Ontoloģijā balstīta klīniskā procesa vaicājumu valoda” tiek testēts praktiskai lietošanai Bērnu klīniskajā universitātes slimnīcā. Slimību profilakses jomā uzturzinātnieki (Starpaugstskolu akadēmiskās maģistra studiju programmas Uzturzinātne maģistranti kopīgi ar saviem zinātniskā darba vadītājiem) kopš 2008.gada veic pētījumus hronisku slimību preventīvā novērtēšanā; izstrādātas metodoloģijas un uzsākti pētījumi: par iedzīvotāju nodrošinājumu ar pilnvērtīgu uzturu (izzināti uztura un ēšanas paradumi, izvērtēta ēdienkaršu atbilstība veselīga uztura noteikumiem dažādās iedzīvotāju grupās); veikta ķermeņa audu masas proporcijas izvērtēšana dažādu slodžu gadījumos; par uzturu – hronisku slimību riska faktoriem; par uztura terapiju hronisku slimību gadījumos; uzsākti pētījumi par jaunās un funkcionālās pārtikas izstrādi no vietējām izejvielām noteiktām patērētāju grupām. Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas Studentu ambulances ietvaros notiek jaunu redzes funkciju un uztveres izstrādāto metožu testēšana, kā arī veikti cilvēku redzes izpētes pētījumu.

LU stratēģija zinātniskā personāla attīstībai balstās uz vairākiem aspektiem.

Pirmkārt, būtiska loma zinātniskā personāla attīstībai ir atvēlēta LU Attīstības stratēģijai, kurā ietverts cilvēkresursu attīstības plāns un īpaša uzmanība pievērsta akadēmiskā personāla atjaunotnei un pēctecībai. Akadēmiskā personāla atjaunotnei un pēctecības nodrošināšanai LU veic šādus pasākumus: 1) kritēriju esošā akadēmiskā un zinātniskā personāla pakāpeniskai atjaunotnei izstrāde un ieviešana; 2) komunikāciju plāna par LU akadēmiskā personāla pakāpeniskas atjaunotnes kritērijiem izstrāde un ieviešana; 3) akadēmiskā un zinātniskā personāla pēctecības sistēmas izveide; 4) akadēmiskā personāla atjaunotnes un pēctecības risku novērtējuma kritēriju izstrāde; 5) konkrētu akadēmisko amatu identificēšana pēctecības nodrošināšanai; 6) akadēmiskā personāla pēcteču kandidātu apzināšana, ievērojot karjeras izaugsmes plānus un darba izpildes novērtējuma rezultātus. Kā redzams, tad LU cilvēkresursu attīstības plāns aptver laika posmu sākot no 2016. gada, taču zinātniskā personāla attīstības stratēģijas kontekstā ir jāņem vērā arī citi dokumenti un LU lēmumi.

Otrkārt, nozīmīga loma zinātniskā personāla attīstības stratēģijā ir LU personāla vadības politikai, kuras mērķis ir nodrošināt mūsdienīgu un efektīvu personāla vadības jautājumu risināšanas praksi organizācijā saskaņā ar LU stratēģiju, vīziju, misiju un vērtībām. Personāla politikas mērķauditorija nešaubīgi ir arī akadēmiskais personāls. Personāla politika ir vērsta uz ilgtspējīgu LU attīstību, ar ko jāsaprot ikviena LU saimes locekļa karjeras attīstību, lai jebkurš LU personāla pārstāvis var īstenot LU vīziju – būt par vienu no vadošajām zinātnes universitātēm Baltijas reģionā un ieņemt atzītu vietu starp Eiropas un pasaules pētniecības un inovāciju centriem.

Treškārt, akadēmiskā un zinātniskā personāla attīstības stratēģija ir nesaraujami saistīta ar virkni iekšējiem un ārējiem normatīvajiem aktiem. LU attiecībā uz akadēmisko, zinātnisko un administratīvo amatu vietu noteikšanu, kvalifikācijas prasībām, uzdevumiem, vēlēšanu kārtību, apstiprināšanu amatā ievēro un piemēro Latvijas Republikas normatīvos aktus un Nolikumu par

akadēmiskajiem un administratīvajiem amatiem LU. Jāuzsver, ka LU ievēro un piemēro Augstskolu likumu, Zinātniskās darbības likumu un citus ārējos normatīvos aktus.

Studiju virzienā Veselības aprūpe tiek īstenotas 14 studiju programmas. Līdz ar to arī lielākā daļa docētāju ir iesaistīti studiju procesa nodrošināšanā – docēšanā, administrēšanā. Lielākā daļa docētāju ir iesaistīti arī zinātniskajā darbā. Docētāji paralēli studiju procesam darbojas zinātnē un piedalās projektu rezultātu sasniegšanā. Ikviens docētājs savu iegūto pieredzi, rezultātus, metodes pēc tam iestrādā savos studijuursos, šādā veidā nodrošinot nepārtrauktu jaunāko zināšanu un prasmju apguvi studentiem. Sadarbībā ar studiju virziena “Veselības aprūpes” docētājiem zinātniskajos projektu rezultātu sasniegšanās piedalījušies arī studenti. Ikviens docētāja sasniegtais pēdējos sešos gados – dalība projektos un konferencēs, kā arī publicētie darbi – ir atspoguļots katra docētāja CV, kas pievienoti akreditācijas dokumentiem.

2.4.5. Norādīt, kā tiek nodrošināta un veicināta studējošo iesaiste zinātniskajā un/ vai lietišķajā pētniecībā, un/ vai mākslinieciskajā jaunradē. Novērtēt un raksturot katra studiju programmas līmeņa, kurš tiek īstenots studiju virzienā, studējošo iesaisti zinātniskajā un/ vai lietišķajā pētniecībā, un/ vai mākslinieciskajā jaunradē, sniedzot piemērus studējošajiem piedāvātajām un izmantotajām iespējām.

Studējošo dalība zinātniskajā pētniecībā un radošajā darbībā ir neatņemamā studiju procesa sastāvdaļa. Visu studiju programmu studējošiem ir nodrošinātas šādas iespējas. Veselības aprūpes studiju virziena docētāju vadībā studenti izstrādā bakalaura darbus, maģistra darbus, diplomdarbus vai promocijas darbus, kas bieži vien ir sastāvdaļa pētniecības projektiem, kurus pēc tam publicē žurnālos vai prezentē starptautiskās konferencēs. Gan studējošajiem, gan absolventiem ir iespēja pētījuma rezultātus prezentēt ikgadējās LU organizētajā Starptautiskajā konferencē.

Lai paplašinātu zināšanas un pilnveidotu gan pētnieciskās, gan praktiskās iemaņas konkrētās nozarēs, LU MF studējošie vada un līdzdarbojas interešu grupās jeb zinātniskajos pulciņos. Zinātnisko pulciņu skaits akreditācijas periodā ir pieaudzis un 2020./2021. akadēmiskā gadā MF ir 23 zinātniskie pulciņi. Kā arī studentiem ir iespēja iesaistīties fakultāšu zinātniskajos projektos kā brīvprātīgajiem vai kā algotam darba spēkam.

Arī starpdisciplinārā sadarbība – LU starpfakultāšu sadarbības ietvaros ar attiecīgās jomas labākajiem speciālistiem. Bioloģijas fakultāte, Ķīmijas fakultāte un Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultāte nodrošina studentu iesaisti pētnieciskajā darbā. Farmācijas, Ārstniecības un Optometrijas studiju programmu docētāju aktīva iesaiste Latvijas un starptautiskās nozīmes pētījumu projektos, dod studējošajiem (*skat. 2.4.5.1.tabulu*) iespēju izstrādāt pētnieciskos darbus augstas raudzes zinātnieku vadībā un tiek nodrošināta pētniecības ilgtspēja.

2.4.5.1.tabula

Studentu (apmaksāto un brīvprātīgo) iesaiste pētnieciskos projektos (dati uz 2022. gada 1. aprīli).

Studiju programma	Kopējais studentu skaits	Projektos iesaistītie studenti
BSP Farmācija	74	6

BSP Optometrija	84	19
PBSP Māszinības	234	11
KMSP Uzturzinātne	44	9
MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika	12	6
MSP Farmācija	50	14
MSP Māszinības	23	7
PMSP Klīniskā optometrija	42	8
SP Ārstniecība	702	42
SP Zobārstniecība	40	3
DSP Medicīna un farmācija	35	35

Piemēram, Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā ir attīstījušies vairāki ar redzes pētniecību saistīti virzieni, piemēram, krāsu redzes testu attīstīšana un pētīšana, binokulārās redzes pētniecība, redzes ergonomikas izpēte u.c., kuros studentiem ir iespēja iesaistīties un izstrādāt bakalaura vai maģistra darbu. Pēdējos gados nodaļā ir norisinājušies trīs lieli projekti (*"Skolas vecuma bērnu redzes un redzes uztveres traucējumu pētīšana un diagnostikas metodiku izstrāde"* ERAF projekts Nr.2011/ 0004/ 2DP/ 2.1.1.1.0/ 10/APIA/ VIAA/027, *"Redzes pārslodzes fizioloģijas pētījumi un redzes stresa diagnostikas metodikas izstrāde"* ESF projekts Nr.2013/ 0021/ 1DP/ 1.1.1.2.0/ 13/APIA/ VIAA/001, *"Redzes ergonomikas pētījumu vides attīstība"* LU Fonda projekts Nr.2184), kuru ietvaros tika piedāvātas noslēguma darbu tēmas un iesaistījās vairāk kā 100 studenti pēdējos 6 gados. Studentiem bija jāveic konkrēti uzdevumi, kas palīdzēja viņiem izstrādāt bakalaura un maģistra darbus. Spilgtākie piemēri, redzes skrīninga projekts, kura ietvaros izstrādāti 33 bakalaura un 12 maģistra darbi, redzes pārslodzes projekts – šeit ir izstrādāti 34 bakalaura un 17 maģistra darbi, redzes ergonomikas projekts – 16 bakalaura un 10 maģistra darbi.

LU Efektīvās sadarbības projekta *"3D volumetriskais ekrāns un redzes sistēmas funkcionalitāte"* (sadarbības partneris SIA "LightSpace Technologies") un Līgumpētījuma *"Volumetriskā displeja 3D attēla ietekmes uz cilvēka redzes sistēmu novērtējums"* darbības programmas *"Izaugsme un nodarbinātība"* 1.1.1. specifiskā atbalsta mērķa *"Palielināt Latvijas zinātnisko institūciju pētniecisko un inovatīvo kapacitāti un spēju piesaistīt ārējo finansējumu, ieguldot cilvēkresursos un infrastruktūrā"* 1.1.1.1. pasākuma *"Praktiskas ievirzes pētījumi"* (saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 34) projekta *"Kompaktas augsta spožuma lāzeru attēlprojekcijas sistēmas izveide pielietojumiem volumetriska tipa 3D displeju sistēmās"* ietvaros jaunā zinātnieku grupa, kurā bija iesaistīti arī jaunie pētnieki – BSP Optometrija, PMSP Klīniskā optometrija un doktora studiju programmas Fizikas, astronomijas un mehānikas studenti – 2019. gadā ieguva Latvijas Zinātņu akadēmijas gada balvu par nozīmīgāko pētījumu lietīšķajā zinātnē.

2.4.6. Augstskolas/ koledžas darbībā, galvenokārt novērtējamā studiju virzienā, piemēroto inovāciju formu (piemēram, produktu inovācijas, procesa inovācijas, mārketinga inovācijas, organizatoriskās inovācijas) īss raksturojums un novērtējums, sniedzot

piemērus un novērtējot to ietekmi uz studiju procesu.

Studiju virzienā Veselības aprūpe esošās studiju programmas nepārtraukti attīstās un pielāgojas jaunajām prasībām, ko nosaka gan MK noteikumi, gan Izglītības un zinātnes ministrijas ieviestās reformas – studentcentrētas studijas koledžās un augstskolās, zinātnes sasniegumu ieviešana studijuursos, aktīva studentu iesaiste pētījumos sākot jau no bakalaura studijām gan kā brīvprātīgos palīgus, gan kā algotu darbaspēku.

Veselības aprūpes studiju virziena studiju programmās izmanto dažādus risinājumus ar nolūku stiprināt savu konkurētspēju un veicināt darba efektivitāti. Pārskata periodā ieviesti jauni risinājumi:

- E-studiju pilnveidošana un jaunu formu ieviešana neklātienē vai attālināto studiju nodrošināšanai, jo īpaši, aktuāla šī problēma kļuva COVID pandēmijas laikā, kad visas studiju programmas bija jānodrošina attālinātā režīmā un bija jāmeklē jaunas formas. Līdz ar to LU papildus veica docētāju, kā arī studentu apmācību, lai varētu pielietot e-vidi (Moodle) un citus attālinātos rīkus, piemēram, *Microsoft Teams*, *Microsoft Stream* u.c. Latvijas izsludinātās ārkārtas situācijas laikā tika nodrošinātas tiešsaistes lekcijas pēc nodarbību saraksta. Tiešsaistes nodarbību laikā, tāpat kā klātienē nodarbību laikā, varēja uzdot jautājumus docētājam, izveidot studentu darba grupas, diskusiju nodarbības, kurās studējošie aktīvi komunicēja, prezentēja savus darbus. E-vidē ir izvietoti studentam nepieciešami mācību materiāli, kā minimums nodarbību prezentāciju materiāli un vērtējuma grāmata. Daļa docētāju e-vidi izmanto arī studentu zināšanu kontrolei – pašpārbaudes testi, kontroldarbi, mājas darbu iesniegšanai un atpakaļsaītes sniegšanai, kā arī obligāti lasāmo mācību materiālu izvietošanai. Ikvienam docētājam e-kursa izveide un pilnveide ir kā pienākums un nepieciešamības gadījumā docētājs var saņemt IT palīdzību kursa izstrādē, jaunu formu pielietošanā. Moodle ir izveidots arī kā ērts rīks saīnei docētājiem ar studentiem vai otrādi.
- Studējošo un docētāju vienotā datu bāze LUIS un tās pielietojums ikdienā. Šis risinājums dod iespēju ikvienam LU darbiniekam un studentam redzēt aktuālo informāciju, kas attiecas uz viņa darbības sfēru, kā arī docētājiem ir iespēja šo vidi izmantot, lai pieteiktu jauno grāmatu pasūtījumus, veiktu elektronisko dokumentu atvēršanu, piemēram, piesakot komandējumus, atvaīinājumus. Studiju metodikēm tā ir vide, kurā iegūt visu nepieciešamo informāciju izziņu sagatavošanai, statistikas apkopošanai studiju vajadzībām, kā arī redzēt visu aktuālo informāciju, kas attiecas uz studējošo studiju līgumiem, maksājumiem, sekmēm, rīkojumiem. LUIS ir vide, kurā studiju programmu direktoriem ir iespēja iegūt dažādus statistikas datus par studiju programmas studentiem, absolventiem, sekmēm, studiju plāniem un aptauju rezultātiem. Ikviens studenta pienākums katra semestra beigās aizpildīt studiju kursu novērtējumu, attiecīgi šo vērtējumu un komentārus anonīmā veidā redz gan studiju programmas direktors, gan attiecīgā kursa docētājs.
- LU ir ieviesusi 1.kursa kuratoru sistēmu, mentoru sistēmu, kas palīdz un atbalsta jaunāko kursu studentiem iedzīvoties studiju vidē, kā arī atrast palīdzīgu roku un padomu no vecāko kursu studentiem, risinot problemātiskos jautājumus. Studentiem ir pieejama aktuālā informācija LU portālā, kura nepārtraukti tiek atjaunota atbilstoši studiju programmu izmaiņām. Šeit students var atrast visu nepieciešamo informāciju par studijām – studiju akadēmiskais kalendārs, studiju plāni, studiju kursu apraksti, lekciju saraksti.
- Praktisko nodarbību realizācijā ir iegādātas modernākās tehnoloģijas, manekeni un simulatori, kas ļauj studentiem gan atstrādāt individuālo rīcību dažādās klīniskās situācijās simulētā vidē, gan arī pilnveidot komandas darba prasmes. Piemēram, BSP Optometrija un PMSP Klīniskā optometrija studentiem var praktizēties apskatīt "cilvēka" acs tīkleni ar netiešās oftalmoskopijas simulāciju, veikt acs refrakcijas novērtēšanu uz mākslīgās acs

mulāžām, vai, piemēram, SP Ārstniecība, PBSP Māszinības un MSP Māszības studentiem ir SimMan 3G ir pacienta simulators, kas izveidots augstas kvalitātes simulāciju apmācībām, tādējādi sniedzot iespēju apgūt pacienta aprūpi un dažādas medicīniskās procedūras. Reaģē uz ieprogrammētu klīnisko iejaukšanos, instruktora kontroli un iepriekš ieprogrammētiem scenārijiem;

- Izstrādāts ārvalstu studējošā ceļvedis MF Elektronisks ceļvedis, kurā ir iekļauta informācija par studiju procesu sadalījumā pa posmiem, kuri ir iespējami studējošā gaitās augstskolā. Katrā sadaļā ir pieejams (ja attiecināms) atbilstošs iekšējais normatīvais dokuments, infografikas, saites uz citiem informatīvajiem resursiem;

Par inovācijām Veselības aprūpes studiju virzienā liecina Ķirurģijas katedras asoc. prof. Ivanova un viņa komandas iegūtie deviņi patenti, no kuriem 3 patenti ir starptautiski.

Pārskata periodā studiju virziena Veselības aprūpe visās studiju programmās ir veiktas saturiskās izmaiņas, lai studiju programmas atbilstu aktualizētiem vai jauniem profesiju standartiem un studenti iegūtu visas nepieciešamās zināšanas, prasmes un kompetences, kas noteiktas šajos dokumentos. BSP Optometrija un PMSP Klīniskā optometruja, gatavojoties Eiropas akreditācijai, ir pārstrādājusi studiju kursu saturus un studiju plānus, lai tie atbilstu Eiropas diplomam "Optometrija" studiju programmu akreditācijas prasībām.

2.5. Sadarbība un internacionalizācija

2.5.1. Novērtēt, kā studiju virziena ietvaros īstenotā sadarbība ar dažādām Latvijas institūcijām (augstskolām/ koledžām, darba devējiem, darba devēju organizācijām, pašvaldībām, nevalstiskajām organizācijām, zinātnes institūtiem u.c.) nodrošina virziena mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu. Norādīt, pēc kādiem kritērijiem tiek izvēlēti studiju virzienam un studiju programmām atbilstošie sadarbības partneri, raksturot sadarbības veidus, kā sadarbība tiek organizēta, papildus norādot mehānismu partneru piesaistei.

Sadarbība ar pētniecības organizācijām – augstskolām un zinātniskajām institūcijām ietver šādus aspektus:

1. zināšanu partnerība: zinātnisko institūciju vadošo pētnieku dalība LU kvalifikācijas un promocijas darbu vadībā un promocijas padomju darbībā, kā arī dalība LU studiju programmu vai studiju virzienu padomju darbībā, LU vadošo pētnieku vai profesoru iesaiste zinātnisko institūciju zinātniskās padomes darbā;
2. partnerība kopīga mērķa īstenošanai, tai skaitā, kopīgu studiju programmu izveide;
3. resursu partnerība: piekļuves nodrošināšana augstākās izglītības un pētniecības infrastruktūrai un cilvēkresursu partnerība, t.sk. viespētnieku piesaiste pētniecības īstenošanai un citas aktivitātes, lai nodrošinātu LU Stratēģijā definēto mērķu sasniegšanu.

Lai nostiprinātu LU Veselības aprūpes virziena pozīciju globālajā tirgū augstākās izglītības, pētniecības un zināšanu pārneses jomā, ir svarīgi izcelt starptautiskās sadarbības nozīmīgumu visās darbības jomās. Tajā pat laikā LU ir saistoši ES tiesību akti izglītības jomā, kuros tika apstiprināta nepieciešamība pastiprināt ES augstākās izglītības pievilcību un atvērtību, tādējādi veicinot sadarbību ar valstīm ārpus ES, lai uzlabotu cilvēku resursu attīstību, dialogu un saprašanos starp tautām un kultūrām. LU starptautiskā atpazīstamība un labā reputācija ir priekšnosacījums

nacionālās universitātes misijas izpildei.

Veselības aprūpes studiju virzienā gadā tiek aizstāvētas aptuveni 5 doktora disertācijas, kas ir nozīmīgs ieguldījums cilvēka zinātniskajā kapitālā medicīnas pētījumos, lai gan potenciāls ir daudz lielāks, ņemot vērā lielo pilna laika akadēmisko / pētniecisko darbinieku skaitu.

Iestādes mijiedarbība ar publisko sektoru / sabiedrību izceļas ar plašu un dinamisku raksturu, un tajā ietilpst atklāti semināri, konferences, zinātniskas kafejnīcas, vasaras skolas pētniekiem, profesionālas biedrības, veselības aprūpes administratori, studenti, pacientu organizācijas, populārzinātniski raksti, intervijas ar vadošajiem masu un specializēto plašsaziņas līdzekļu ekspertiem un konkrēti projekti, kas pēta sabiedrības izpratni par biomedicīnas pētījumu nozīmi.

Veselības aprūpes studiju virziena pētnieki ir iesaistīti arī kā eksperti dažādās darba grupas grupās ministriju līmenī, kopīgos projektos ar valsts aģentūrām un pasūtītiem pētījumiem, kuriem ir nozīmīga nacionālā sabiedrības ietekme piemēram Latvijas Universitātes un Slimību Profilakses un kontroles centra sadarbības projekts „Veselības aprūpes kvalitātes un efektivitātes publiskās monitorēšanas sistēmas izveide” ir uzsākts 2017. gadā Latvijas Universitātes Efektīvas sadarbības projektu programmas ietvaros. Projekta zinātniskais vadītājs: Juris Bārzdīņš, LU MF asoc. profesors, MF Veselības vadības un informātikas centra vadītājs.

Sadarbības partnera puses projekta vadītājs: Jana Lepiksone, SKPC Pētniecības un veselības statistikas departamenta direktore.

Projekta ietvaros risināmās problēmas izvēle un pamatojums:

Veselības aprūpes kvalitātes un efektivitātes monitorēšanas sistēmas izveide ir inovatīvs sociāli tehnoloģisks risinājums Latvijas veselības aprūpē un tās izveides nepieciešamība ir paredzēta aktuālos veselības nozares stratēģiskās plānošanas dokumentos. Viena laikus šādas, uz personalizētiem veselības aprūpes datiem balstītas sistēmas izveidei ir potenciāls kļūt par pamatu nebijušām iespējām dažādu jomu pētniecībai Latvijā – šī projekta ietvaros, realizējot virkni priekšnoteikumu, var tikt atvieglota analītiķiem un pētniekiem turpmākā pieeja līdz šim nepieejamiem nacionāla līmeņa personalizētiem veselības datiem. Veicot projekta priekšizpēti un analizējot jau uzsākto Latvijas Universitātes sadarbību ar Veselības ministriju un Slimību profilakses un kontroles centru, ir secināms, ka sistēmas izveidošana ir zināšanu ietilpīgs uzdevums, kuru projekta partneris ar tā rīcībā esošajiem resursiem visefektīvāk varētu veikt sadarbojoties ar zinātnisku institūciju, kura var piedāvāt vienlaicīgu kompetenci un inovatīvus risinājumus vadības, veselības aprūpes un sabiedrības veselības, ekonomikas, informātikas un juridisko zinātņu jomās. Veicot projekta priekšizpēti iespējamo zinātnisko novitāšu kontekstā visās minētajās zinātņu nozarēs, ir secināms, ka problēmas, kas tiks risinātas realizējot šo projektu ir aktuālas un zinātniski nozīmīgas, un par to liecina attiecīgas publikācijas zinātniskos žurnālos.

Projekta starpdisciplinārītāte

- **Vadībzinātņu jomā** jaunu vadīšanas metožu izstrāde, ņemot vērā veselības aprūpes kā kompleksas sociāli tehniskas sistēmas unikālo pakalpojumu sniedzēju struktūru, nozarē strādājošo profesionālo autonomiju un starptautisko pieredzi caurskatāmības (transparences) principu pielietošanā, uzlabojot pakalpojumu kvalitāti un efektivitāti.
- **Veselības aprūpes un sabiedrības veselības zinātņu jomā** ārstniecības un veselības aprūpes organizācijas daudzdimensiju galveno snieguma indikatoru sistēmas izstrāde izmantojot veselības aprūpes personalizētus datus (indikatoru identifikācija, validācija un aprakstīšana).
- **Ekonomikas (ekonometrikas) zinātņu jomā** sniegtās veselības aprūpes izmaksu efektivitātes indikatoru izveidē un medicīnas tehnoloģiju/ pakalpojumu sniedzēju novērtējumā izmantojot veselības aprūpes personalizētus datus.

- **Informātikas zinātnes jomā** veselības aprūpes lielo datu (big data) ontoloģijas, apstrādes, drošības, datu kvalitātes, intelektuālās analītikas, vizualizācijas, nestandarta vaicājumu valodas, datizraces, mašīnmācīšanās inovatīvu risinājumu ieviešana.
- **Juridisko zinātņu jomā** personalizēto veselības datu aizsardzības un izmantošanas pētījumiem nacionālā un starptautiskā normatīvā regulējuma, t.sk. Vispārīgās datu aizsardzības regulas pielietojuma izpēte. Normatīvo aktu grozījumu priekšlikumu sagatavošana un prezentēšana, lai tā sekmētu personas datu pieejamību gan pētniecībai (t.sk. personalizētas medicīnas izpētes attīstībai), gan publiskai caurskatamībai, vienlaikus garantējot datu aizsardzības prasību ievērošanu. Normatīvo aktu par valsts sektora informācijas atkalizmantošanu piemērošanas iespēju izpēte.
- **Bioētikas jomā** veselības aprūpes lielo datu apstrādes ētiskie aspekti, indivīda un sabiedrības interešu aizsardzības līdzsvarošana, datu izmantošanas pētniecībā ētiskie aspekti, personas datu aizsardzība, personas tiesības uz privātumu, starptautiskos ētikas dokumentos iekļauto principu ievērošana.

Minētais piemērs parāda arī Veselības aprūpes studiju virziena savstarpējo sadarbību:

- SP Ārstniecība;
- PBSP Māszinības;
- MSP Māszinības;
- MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika;
- DSP Medicīna un farmācija

Viens no Veselības aprūpes studiju virziena daudzfunkcionālākajiem, uz visām 14 dažāda līmeņa studiju programmām vērsta sadarbības partneris ir Veselības ministrija:

- Pētījumu pasūtīšana:

Piemēram: Lietišķais pētījums: "Izvērtējuma veikšana Sabiedrības veselības pamatnostādņu 2014. – 2020. gadam izstrādei, projekta vadītājs J.Bārzdīņš, projekta darba grupa: J.Bārzdīņš, J.Balevičs, R.Konstante, U.Mitenbergs, I.Možajeva, I.Reinholde, pasūtītājs: Veselības ministrija.

- Profesiju standartu izstrāde:

Piemēram: Ārsta profesijas standarta izstrādē prof. G.Latkovskis, prof. A.Krams, asoc.prof. I.Ivanovs, asoc.prof. A.Jezupovs; Vispārējās aprūpes māsas profesijas izstrādē lekt. D.Gulbe, lekt. I.Mežiņa-Mamajeva, Optometristu profesijas standarta izstrādē prof. G.Krūmiņa, asoc.prof. A.Švede.

- Veselības nozares galveno speciālistu nodrošināšanā:
 - radiologs - diagnostics Maija Radziņa
 - ģimenes (vispārējās prakses) ārsts Ilze Aizsilniece
 - infektologs Uga Dumpis
 - kardiologs Andrejs Ērglis
 - onkologs, ķīmijterapeits Jānis Eglītis
 - māsa (medicīnas māsa) Dita Raiska
- Politikas plānošanas dokumentu projektu un tiesību aktu projektu izstrādē:

Piemēram, sertifikācijas kārtības noteikumi jaunajiem speciālistiem radiogrāfijā.

- Profesionālās atbilstības pārbaudes organizēšanā:

Piemēram, Ārstniecības personu reģistra atjaunošanas pārbaudījuma organizēšana.

- Ārstniecības personu tālākizglītības nodrošināšanā:

Piemēram, kursi semināri, preses konferences par aktualitātēm, konferences.

2020. gada 9. janvārī notika 2020. Starptautiskā māsu un vecmāšu gada atklāšanas preses konference. Pasaules Veselības organizācija, atzīmējot māsu profesijas pamatlicējas Florences Naitingeilas 200. dzimšanas dienu, 2020. gadu ir pasludinājusi par Starptautisko māsu un vecmāšu gadu, lai godinātu māsu un vecmāšu būtisko lomu vispārējās veselības aizsardzības un cilvēku labklājības nodrošināšanā un uzlabošanā.

Starptautiskās atpazīstamības un konkurētspējas veicināšanai Veselības aprūpes virziens īsteno šādus uzdevumus:

- attīsta pievilcīgu un konkurētspējīgu studiju piedāvājumu pamatstudiju un augstākā līmeņa studiju programmās;
- izstrādā jaunus studiju kursus angļu valodā STEM nozarēs un paplašināt studiju kursu piedāvājumu humanitāro un sociālo zinātnes nozarēs;
- organizē starptautiskās vasaras skolas, intensīvas programmas, piesaistot ārzemju viespasniedzējus;
- piesaista ārvalstu akadēmisko personālu zināšanu pārneses veicināšanai un izmanto LU akadēmiskā personāla mobilitātes iespējas profesionālai pilnveidei;
- izstrādā ārvalstu studējošo piesaistes sistēmu, uzlabo studiju vidi un servisu – pētniecības un izglītības infrastruktūras pilnveide;
- attīsta vispārējā personāla un mācībspēku svešvalodu kompetences;
- atbalsta studējošo praksi ārzemēs, kā konkurētspējas nodrošināšanas elementu karjeras veidošanā;
- veicina studējošo mobilitāti;
- palielina pieteikto starptautisko projektu skaitu dažādās programmās, kā arī palielina starptautisko projektu skaitu ar LU koordinējošo lomu.

Veselības aprūpes studiju virzienam ir plašs sadarbības partneru loks, kas pilnībā nodrošina virziena mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu:

1. sadarbība ar dažādām Latvijas koledžām un augstskolām;
2. sadarbība ar darba devējiem, darba devēju organizācijām;
3. sadarbība ar pašvaldībām;
4. sadarbība ar zinātnes institūtiem;
5. sadarbība ar nevalstiskajām organizācijām.

Plašāka informācija par sadarbību minētā ziņojuma III punktā pie attiecīgās studiju programmas raksturojuma.

2.5.2. Novērtēt, kā studiju virziena ietvaros īstenotā sadarbība ar dažādām ārvalstu institūcijām (augstskolām/ koledžām, darba devējiem, darba devēju organizācijām, nevalstiskajām organizācijām, zinātnes institūtiem u.c.) nodrošina virziena mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu. Norādīt, pēc kādiem kritērijiem tiek izvēlēti studiju virzienam un studiju programmām atbilstošie ārvalstu sadarbības partneri, raksturot sadarbības veidus, kā sadarbība tiek organizēta, papildus norādot mehānismu partneru piesaistei.

Sadarbība ar pētniecības organizācijām – augstskolām un zinātniskajām institūcijām ietver šādus aspektus:

1. sadarbības projektu īstenošana pētniecībā, dalība ES pētniecības un inovācijas atbalsta

programmās;

2. resursu partnerība: piekļuves nodrošināšana augstākās izglītības un pētniecības infrastruktūrai un cilvēkresursu partnerība, t.sk. viespētnieku piesaiste pētniecības īstenošanai un citas aktivitātes, lai nodrošinātu LU Stratēģijā definēto mērķu sasniegšanu.

Lai nostiprinātu LU Veselības aprūpes virziena pozīciju globālajā tirgū augstākās izglītības, pētniecības un zināšanu pārneses jomā, ir svarīgi izcelt starptautiskās sadarbības nozīmīgumu visās darbības jomā, tādējādi veicinot sadarbību ar valstīm ārpus ES, lai uzlabotu cilvēku resursu attīstību, dialogu un saprašanos starp tautām un kultūrām. LU starptautiskā atpazīstamība un labā reputācija ir priekšnosacījums nacionālās universitātes misijas izpildei.

Starptautiskās atpazīstamības un konkurētspējas veicināšanai Veselības aprūpes virziens īsteno šādus uzdevumus:

- attīsta pievilcīgu un konkurētspējīgu studiju piedāvājumu pamatstudiju un augstākā līmeņa studiju programmās;
- izstrādā jaunus studiju kursus angļu valodā STEM nozarēs un paplašināt studiju kursu piedāvājumu humanitāro un sociālo zinātnes nozarēs;
- organizē starptautiskās vasaras skolas, intensīvas programmas, piesaistot ārzemju viespasniedzējus;
- piesaista ārvalstu akadēmisko personālu zināšanu pārneses veicināšanai un izmanto LU akadēmiskā personāla mobilitātes iespējas profesionālai pilnveidei;
- izstrādā ārvalstu studējošo piesaistes sistēmu, uzlabo studiju vidi un servisu – pētniecības un izglītības infrastruktūras pilnveide;
- atbalsta studējošo praksi ārzemēs, kā konkurētspējas nodrošināšanas elementu karjeras veidošanā;
- veicina studējošo mobilitāti;
- palielina pieteikto starptautisko projektu skaitu dažādās programmās, kā arī palielina starptautisko projektu skaitu ar LU koordinējošo lomu.

Latvijas Universitāte uz parakstīta līguma pamata sadarbojas ar vairākiem komercaģentiem ārvalstu studentu piesaistei, lai popularizētu LU MF pēc iespējas vairāk sniegtu iespēju reflektantiem iesniegt dokumentus kādā no LU MF piedāvātām studiju programmām, kuras apgūst angļu valodā. Galvenais pienesums LU MF no komercaģentiem:

LU un LU MF popularizēšana un atpazīstamība ārvalstīs;

Lielāks reflektantu skaits katrā uzņemšanas periodā;

Reflektantu veselīgāka konkurētspēja;

Dažādāks pārstāvēto valstu spektrs reflektantu vidū.

Veselības aprūpes studiju virzienam ir plašs sadarbības partneru loks, kas pilnībā nodrošina virziena mērķu un studiju rezultātu sasniegšanu.

2.5.3. Norādīt, kāda sistēma vai mehānismi tiek izmantoti ārvalstu studējošo un mācībspēku piesaistei. Ienākošās un izejošās mācībspēku un studējošo mobilitātes novērtējums pārskata periodā, mobilitātes dinamika, grūtības, ar kurām augstskola/koledža saskaras mācībspēku mobilitātē.

Studiju virzienā vairākas programmas tiek īstenotas angļu valodā, līdz ar to ārvalstu studentu piesaiste ir ļoti būtisks aspekts programmu īstenošanai. Ārvalstu studentu piesaistē, ļoti svarīgi ir nodrošināt informācijas pieejamību, kā arī cieša komunikācija ar potenciālajiem studentiem. LU ar šiem jautājumiem strādā LU Studiju servisa darbinieki, LU MF ir Studiju attīstības vecākais eksperts, kurš strādā ar ārvalstu studentu piesaisti un uzņemšanu, kurš interesentiem sniedz visu nepieciešamo informāciju par uzņemšanas procesu, kā arī par aktuālajiem jautājumiem studiju procesu uzsākot. Tieši aktīvā komunikācija ļauj piesaistīt arvien lielāku ārvalstu studentu skaitu, ko apliecina iepriekšējo gadu uzņemšanas rezultāti SP Ārstniecība. Tiesa gan jāpiemin fakts, ka arī ārvalstu studentu skaita ziņā atsevišķās programmās ir noteikts maksimālais uzņemamo studentu skaits, jo ir ierobežotas iespējas nodrošināt studiju procesu. Tā, piemēram, SP Zobārstniecība ir noteikts maksimālais studentu skaits grupā, atbilstoši pieejamo stomatoloģijas iekārtu skaitam.

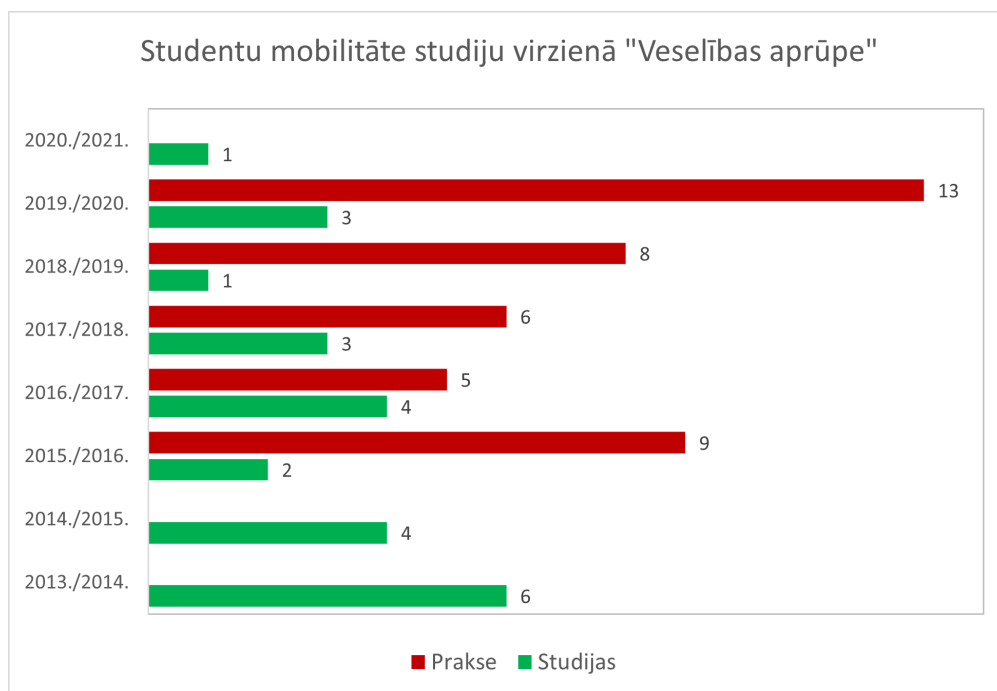
Lai piesaistītu ārzemju studentus, notiek sadarbība ar ārzemju studentu aģentiem, taču lielākoties studenti atrod informāciju LU mājas lapā. Studenti lielākoties ir no ES dalībvalstīm – Somijas, Vācijas, Itālijas, Čehijas, Spānijas, Igaunijas, Lietuvas, Grieķijas, kā arī studējošie ir no Norvēģijas, Indijas, Brazīlijas, Irānas, ASV, Rumānijas u.c. valstīm. Pārskata periodā lielākais ārvalstu studentu skaits ir otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības SP Ārstniecība un SP Zobārstniecība, PMSP Klīniskā optometrija un BSP Optometrija.

Studiju virziena programmās tiek piesaistīti viesdocētāji, kas studentus iepazīstina ar jomas aktualitātēm viesdocētāja mītnes valstī, kā arī pasaulē kopumā. Lielākoties viesdocētāji tiek piesaistīti SP Ārstniecība un SP Zobārstniecība, BSP un MSP Farmācija, BSP Optometrija, PMSP Klīniskā optometrija, piemēram, viesprofesori J.Biederer, S.Ovrutskiy, K.Jendroska, O.A.Brinkmann, K.Kreegipuu u.c.

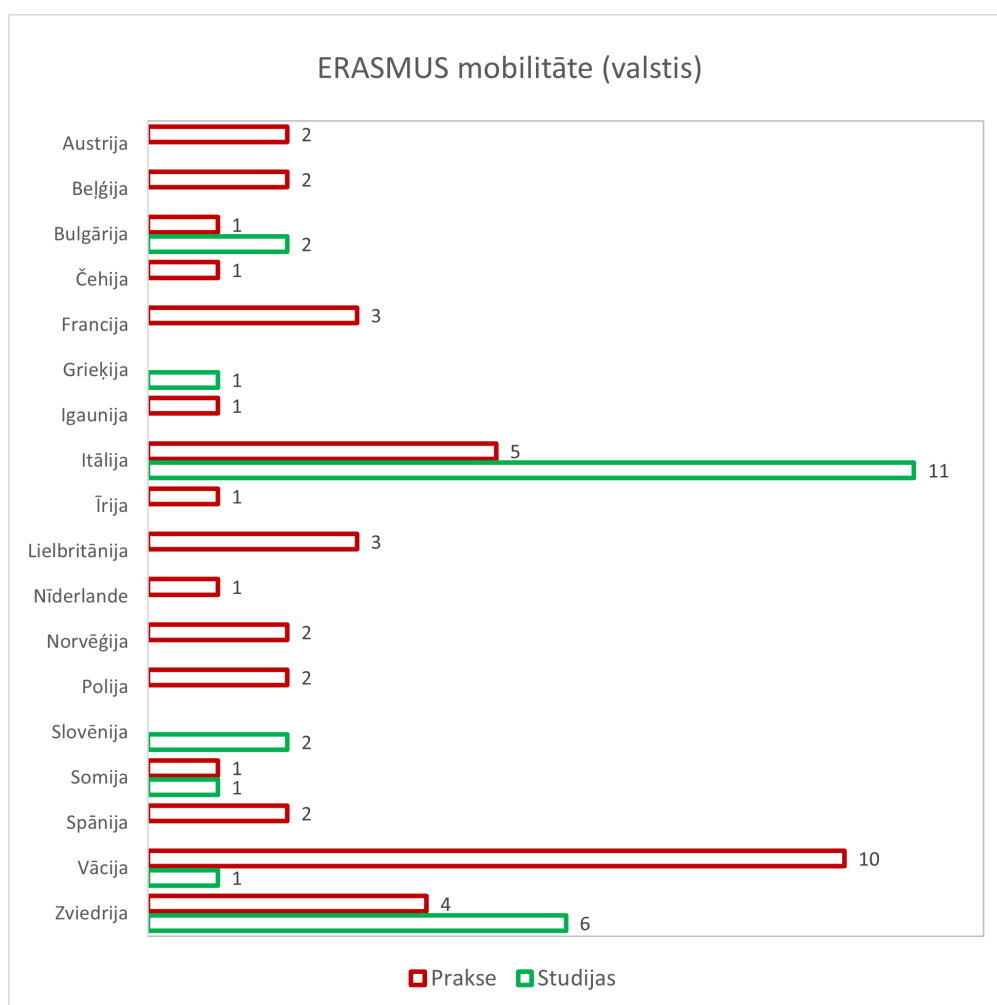
Studiju virziena ietvaros ir noslēgti 28 sadarbības līgumi par ERASMUS+ apmaiņas programmu īstenošanu. Līgumi noslēgti ar Lietuvas, Igaunijas, Somijas, Zviedrijas, Norvēģijas, Itālijas, Vācijas, Rumānijas, Bulgārijas, Slovēnijas u.c. valstu augstskolām.

Erasmus+ apmaiņas programmās studēt dodas, galvenokārt, SP Ārstniecība studenti un BSP un MSP Farmācija programmu studenti (*skat. 2.5.3.1.attēlu un 2.5.3.2.attēlu*), kuri visbiežāk dodas uz Itālijas augstskolām Bari un Neapolē, kā arī uz Zviedriju. Studentu izvēli par labu Itālijas un Zviedrijas augstskolām nosaka, galvenokārt, studiju plānu saderība, kas studentam, pēc ERASMUS+ programmas apguves, ļauj veiksmīgi iekļauties studiju procesā, kā arī studentu atsauksmes un dalīšanās ar pozitīviem pieredzes stāstiem.

Studējošie salīdzinoši aktīvi izmanto iespēju doties praksē ERASMUS+ programmas ietvaros, šo iespēju visbiežāk izmanto rezidentūras studiju programmas Medicīna studējošie, galvenokārt, dodoties uz Vāciju, Itāliju, Zviedriju, jo ir citu rezidentu, vai rezidentūras vadītāju ieteikumi par veiksmīgu prakses pieredzi šajās valstīs.



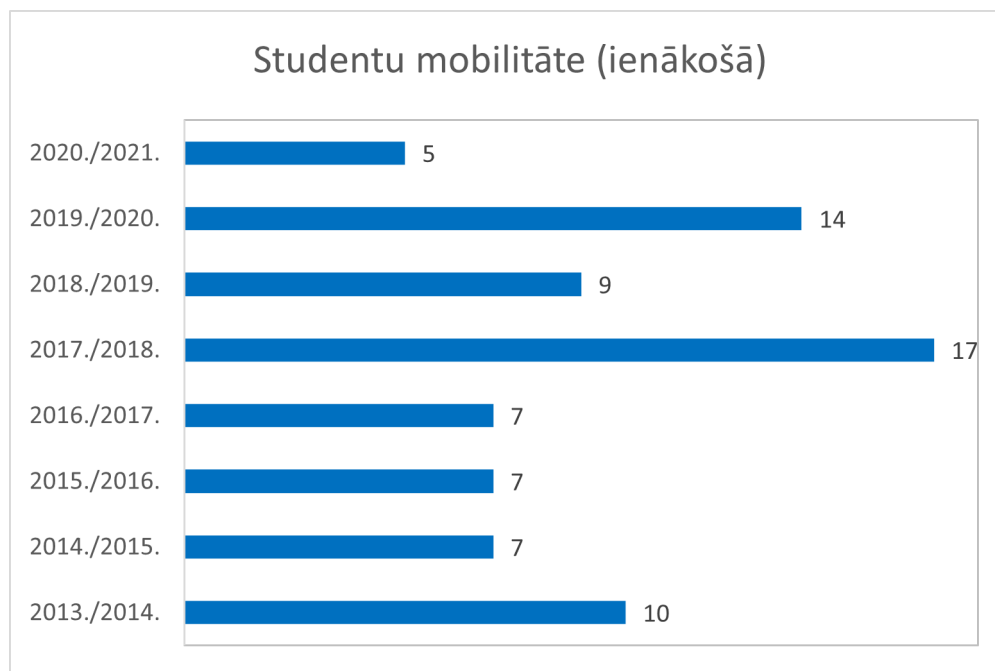
2.5.3.1.attēls Studiju virziena Veselības aprūpe studējošo izejošā mobilitātes rādītāji.



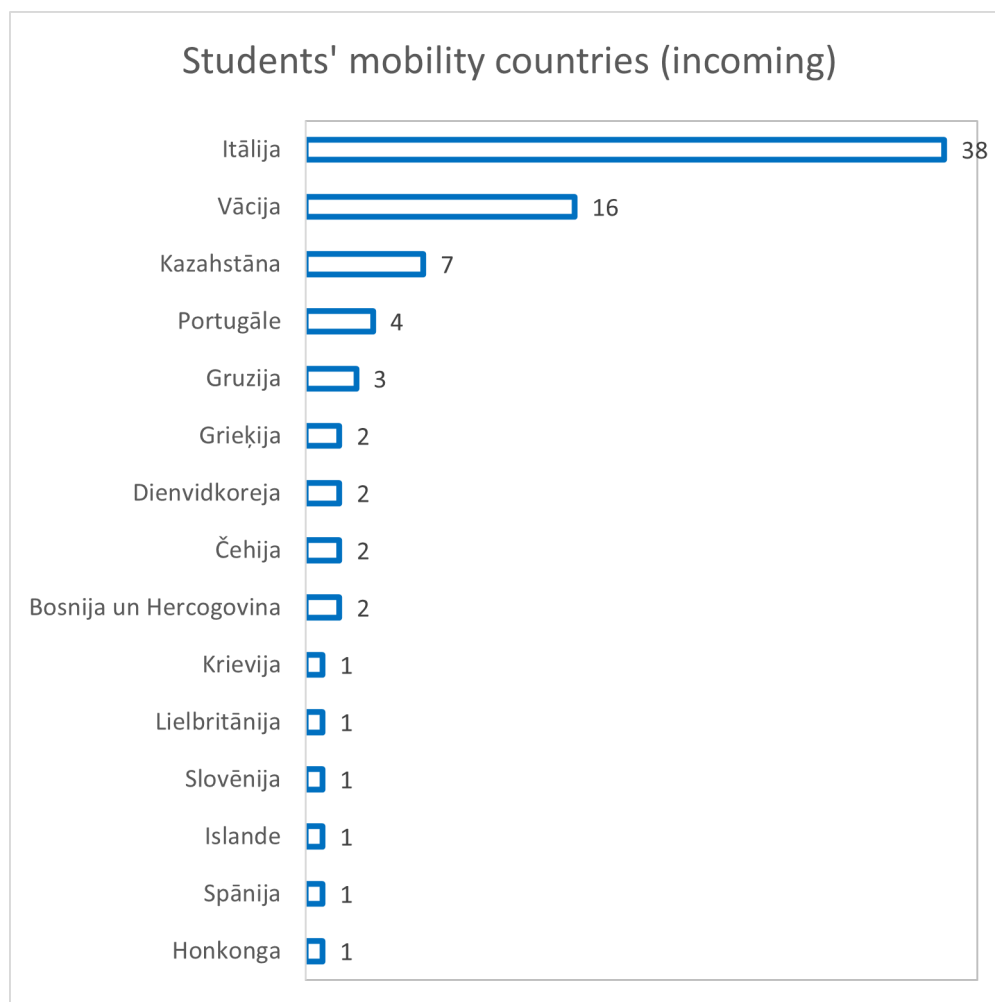
2.5.3.2.attēls Studiju virziena Veselības aprūpe studējošo izejošā mobilitātes rādītāji.

Studiju virziena īstenotos studiju kursus ERASMUS+ apmaiņas programmā izvēlas studenti no

ārvalstu sadarbības partneru augstskolām (skat. **2.5.3.3.attēlu**). Pārskata periodā katru gadu studiju virzienā ierodas vidēji 10 ERASMUS+ apmaiņas studenti (skat. **2.5.3.4.attēlu**). Lielākais Erasmus studentu skaits ir no Itālijas un Vācijas. Kā jau minēts iepriekš, Itālijas augstskolas arī LU studenti izvēlas savām apmaiņas programmas studijām, galvenokārt, studiju plānu saderības dēļ un pozitīvās pieredzes dēļ, arī šo valstu studenti uz LU dodas apmaiņas programmās šo pašu iemeslu dēļ. Informācija par studiju virziena Veselības aprūpe studējošo mobilitāti pievienota pielikumā.



2.5.3.3.attēls Studiju virziena Veselības aprūpe studējošo ienākošās mobilitātes rādītāji.



2.5.3.4.attēls Studiju virziena Veselības aprūpe studējošo ienākošās mobilitātes rādītāji.

2.6. Iepriekšējās novērtēšanas procedūrās saņemto rekomendāciju ieviešana

2.6.1. Iepriekšējā studiju virziena akreditācijā ekspertu sniegto rekomendāciju ieviešanas plāna izpildes un sniegto rekomendāciju ietekmes uz studiju kvalitāti vai procesu pilnveidi studiju virzienā un tam atbilstošajās studiju programmās novērtējums.

Iepriekšējā Studiju virziena akreditācijā studiju programmas tika vērtētas 4 kategorijās: *Kvalitāte* (19 kritēriji), *Resursi* (11 kritēriji), *Ilgtermiņa* (18 kritēriji) un *Sadarbība* (14 kritēriji), katrs kritērijs tika vērtēts 4 punktu skalā, kur 4 bija visaugstākais novērtējums un 1 – viszemākais. Kopumā visas virzienā iekļautās studiju programmas saņēma augstāko punktu skaitu katrā kategorijā, tikai apmēram 3% gadījumos no visu kritēriju kopskaita tika saņemti 3 punkti, kas norāda uz studiju programmu augsto kvalitāti, resursu pieejamību, ilgtermiņa un sadarbības nodrošināšanu.

Ekspertu rekomendācijas Studiju virziena pilnveidei:

1. Jāpalielina finansējums, tai skaitā valsts finansējums doktorantūras līmeņa studijām

LU un tajā skaitā arī Studiju virziena programmām valsts finansētās budžeta vietas piešķir LR

Izglītības un zinātnes ministrija (LR IZM), diemžēl katru gadu piešķirto vietu skaits samazinās. Budžeta vietu skaits ir viens no būtiskajiem studentu piesaistes instrumentiem, līdz ar to skaidrojams arī uzņemto studentu skaita samazinājums pēdējos gados.

MF katru gadu vēršas pie LR IZM ar lūgumu, palielināt budžeta vietu skaitu Studiju virziena programmām, bet vienmēr ir saņemts skaidrojums, ka budžeta vietu skaita palielinājums nav iespējams. 2019. gadā pieņemts lēmums un 2020. gadā par 52 budžeta vietām palielināts budžeta vietu skaits PBSP Māszinības un 2021. gadā plāno palielināt par vēl 155 budžeta vietām.

Nelielais budžeta vietu skaits ir viens no būtiskajiem virziena mīnusiem, salīdzinot ar galveno Studiju virziena konkurentu RSU, jo RSU budžeta vietas finansē LR Veselības ministrija un šis skaits ir nesamērojami lielāks, līdz ar to arī studējošo skaits RSU ir lielāks.

Budžeta vietu skaita palielināšana ir atkarīga no LR Izglītības un zinātnes ministrijas pieņemtajiem lēmumiem, par piešķiramo budžeta vietu skaitu Veselības aprūpes virzienam.

Rekomendācija iespēju robežās izpildīta.

2. Jānostiprina sadarbība ar fakultāti un darba devējiem

Sadarbība fakultātei ar darba devējiem noteikti kļuvusi efektīvāka, jo gan fakultātes vadības līmenī, gan atsevišķi katras programmas līmenī notiek aktīva sadarbība ar darba devējiem, gan jaunu kontaktu un sadarbības partneru meklēšana un piesaistīšana. Darba devēji tiek iesaistīti valsts pārbaudījumu komisiju darbā, studiju programmu pilnveidē, izsakot priekšlikumus studiju kursu pilnveidē, izsakot priekšlikumus studiju darbu, noslēguma darbu tēmām u.tml. Darba devēju pārstāvji iesaistās arī Studiju virziena padomes sastāvā.

MF vadība (dekāns, prodekāns, studiju direktore) organizēja tikšanos ar Latvijas Ārstu biedrības pārstāvjiem, kuras laikā pārrunātas attīstības un pilnveides iespējas gan atsevišķu studiju programmu, gan studiju virziena kopumā. Prakšu organizācijas process nav iedomājams bez sadarbības ar darba devējiem, līdz ar to katrā studiju programmas realizācijā sadarbība ar darba devējiem ir cieša. Darba devēji tiek iesaistīti arī Valsts pārbaudījumu komisijas darbā.

Studiju virziena programmu direktori un docētāji ir iesaistījušies dažādās profesionālajās asociācijās un biedrībās, piemēram, Latvijas Ārstu biedrība, Latvijas Farmaceitu biedrība, Latvijas Optometristu un optiķu asociācija, Latvijas Māsu asociācija, Latvijas Radiogrāferu un radiologu asistentu asociācija, Latvijas Zobārstu asociācija, līdz ar to ir iespēja studiju programmas pilnveidot, balstoties uz jaunākajām nozares aktualitātēm. Programmu docētāji piedalās LR Veselības Ministrijas izveidotajās darba grupās profesiju standartu izstrādei, piemēram otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmas *Ārstniecība* docētāju pārstāvji, kā arī profesionālā bakalaura studiju programmas *Māszinības* u.c.

Rekomendācija izpildīta.

3. Jāsamazina akadēmiskā personāla darba slodze

Studiju virzienā Veselības aprūpe iegūstamās profesionālās kvalifikācijas atbilst valstī noteiktajām reglamentētajām profesijām, līdz ar to ir ļoti stingri noteikts studiju programmas apguves ilgums un kontaktstundu skaits: ārsts – 5500 kontaktstundas (6 gadi), zobārsts – 5000 kontaktstundas (5 gadi), māsa – 4600 stundas utml. Noteiktais minimālo kontaktstundu skaits nosaka arī konkrētu kontaktstundu skaitu studijuursos, līdz ar to docētājiem veidojas lielas slodzes. Jānorāda, ka personāla slodzes samazināšanas nolūkā, ir ticis palielināts docētāju skaits. Tas ir noticis ne tikai vairojot docētāju kolektīvu skaitliski, bet arī vienlaikus stiprinot studiju kvalitāti. Proti, ir ticis palielināts docētāju specializācijas spektrs, kas nešaubīgi uzlabo iegūtās zināšanas un studiju

kvalitāti kopumā. Ar docētāju skaita palielināšanu vienlaikus ir saglabāta neliels studējošo skaits grupās, kas nodrošina iespējas paaugstināt studiju kvalitāti.

Rekomendācija izpildīta.

2.6.2. Pārskata periodā licencēto studiju programmu vai studiju virzienam atbilstošu studiju programmu izmaiņu novērtēšanas, vai procedūras par studiju programmas iekļaušanu studiju virziena akreditācijas lapā ietvaros ekspertu sniegto rekomendāciju izpilde.

Pārskata periodā tika licencēta PSP Zobārstniecība (2014.g.), MSP Sporta zinātne (2019.g.) un MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika (2020.g.).

PSP Zobārstniecība vienīgā rekomendācija no ekspertu puses bija par studiju kursu Klīniskā zobārstniecība (ievads), kurš tiek realizēts tikai 6. semestrī, būtu nepieciešams to īstenot agrāk.

Rekomendācija izpildīta, ieviešot preklīnisko zobārstniecības kursu sākot ar 3. semestri, bet kurss "Preventīvā zobārstniecība. Diagnostika un ārstēšanas plānošana sākas ar 5. semestri.

MSP Sporta zinātne ekspertu rekomendācijas studiju programmas attīstībai ilgtermiņā:

1. Uzņemot programmā reflektantus ar citu zinātņu bakalaura grādiem, rekomendē informēt par darba iespējām sporta jomā pēc programmas absolvēšanas.
2. 1. semestrī vēlams iekļaut izvēles kursus (B vai C daļā) un paredzēt vairāk sporta nozares pamatkursus studentiem bez iepriekšējas izglītības sportā. Savukārt studentiem, kuriem ir augstākā izglītība sportā, varētu piedāvāt izvēlēties citus studiju kursus.
3. Studiju programmā vajadzētu iekļaut dažādus ar sportu saistītus izvēles studiju kursus arī ar praktiskām sporta nodarbībām, to skaitā studiju kursus, kuros tiek apgūts visjaunākais fitnesa aprīkojums, tehnoloģijas, programmatūras, fitnesa testi u.c.
4. Maģistra darba izstrādi vēlams uzsākt 3. semestrī, lai izvairītos no situācijas, kurā studējošais neabsolvē studiju programmu 4 semestru laikā, jo nepaspēj veikt maģistra darbu.
5. Ja programmā netiks uzņemts plānotais studentu skaits, tad vēlams pārskatīt izmaksu samazināšanas un rentabilitātes uzlabošanas iespējas, to skaitā kontaktstundu samazināšanu līdz valsts akadēmiskās izglītības standarta prasībām

Rekomendācijas iespēju robežās izpildītas.

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika ekspertu rekomendācijas studiju programmas pilnveidei ilgtermiņā:

1. Nepieciešams izvērtēt maksimāli tuvu Latvijas valsts potenciālajam darba tirgum nepieciešamo sagatavoto absolventu skaitu un sekojoši pārskatīt reflektantu skaitu apmācībai latviešu valodā.
2. Atsevišķu kursa programmu izveidot pēc iespējas neitrālāku attiecībā uz konkrētu nozoloģiju prioritizāciju (infekciju saistība ar onkoloģiskām saslimšanām, *Helicobacter pylori* infekcija, celiakija, autismas spektra slimības, Asperģera sindroms, Uzmanības deficīts un hiperaktivitātes sindroms).
3. Rast iespēju noslēgt līgumu par studentu iespējām turpināt studijas kādā citā augstskolā

Latvijā, gadījumā, ja studiju programmas īstenošana tiek pārtraukta.

4. Rast iespēju mobilitātes programmās apgūtos studiju kursus ieskaitīt kopējā studiju programmas vērtējumā.
5. Rast iespēju piesaistīt studiju programmai atbilstošus mācībspēkus, ņemot vērā risku, kas saistīts dotā brīdī paredzēto mācībspēku augsto noslodzi ārpus studiju programmas.
6. Ar studentiem pārrunāt studiju kvalitātes novērtēšanas anketas un, balstoties uz studentu sniegtajiem priekšlikumiem, pilnveidot anketas, kā arī, pārskatīt atgriezeniskās saites sniegšanas mehānismu studentiem.

Rekomendācijas izpildītas.

Skat. pielikumu [Rekomendāciju izpildes pārskats.docx](#)

Pielikumi

I - Informācija par augstskolu/ koledžu		
Informācija par studiju virziena īstenošanu filiālēs (ja attiecināms)		
Saraksts ar galvenajiem augstskolas/ koledžas iekšējiem normatīvajiem aktiem un regulējumiem	Saraksts ar galvenajiem augstskolas koledžas iekšējiem normatīvajiem aktiem un regulējumiem (LV , EN).docx	List of the main internal normative acts and regulations of the university (ENG).docx
Augstskolas/ koledžas pārvaldības struktūra	LU pārvaldības_struktūra.docx	Management structure of the UL.docx
II - Studiju virziena raksturojums - 2.1. Studiju virziena pārvaldība		
Studiju virziena attīstības plāns	Studiju virziena Veselības aprūpe attīstības plāns 2022-2027.docx	Development plan of the Health Care study direction for 2022-2027.docx
Studiju virziena pārvaldības struktūra	LU Studiju virziena Veselības aprūpe pārvaldības struktūra.docx	Management structure of the study field Health Care of the UL.docx
Dokuments, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem nodrošinās iespējas turpināt izglītības iegūvi citā studiju programmā vai citā augstskolā/ koledžā (līgums ar citu akreditētu augstskolu vai koledžu), ja studiju programmas īstenošana tiks pārtraukta.	Vienošānās par programmu īstenošanu_LV.zip	Agreement on the implementation of study programmes.docx
Dokuments, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem garantē zaudējumu kompensāciju, ja studiju programma augstskolas vai koledžas rīcības (darbības vai bezdarbības) dēļ netiek akreditēta vai tiek atņemta studiju programmas licence un studējošais nevēlās turpināt studijas citā studiju programmā.	Apliecinājumi_par_zaudējumu_kompensāciju (4).zip	Refund and Compensation Policy.zip
Studiju līguma tipveida paraugs	Līgums_ES_pilsoniem_2021_.doc	Agreement for EU citizens_2021_.doc
II - Studiju virziena raksturojums - 2.2. Iekšējās kvalitātes nodrošināšanas sistēmas efektivitāte		
Studējošo, absolventu un darba devēju aptauju rezultātu analīze	Aptaujas_rezultāti_LV (2).zip	Survey_results_ENG (2).zip
II - Studiju virziena raksturojums - 2.3. Studiju virziena resursi un nodrošinājums		
Pamatinformācija par studiju virziena īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem	Studiju virziena_veselības aprūpe mācībspēku saraksts (2).xlsx	List of Teaching Staff of the Study Field_Health Care (2).xlsx
Mācībspēku biogrāfijas (Curriculum Vitae Europass formātā)	CV_LV.zip	CV.zip
Augstskolas/ koledžas rektora, direktora, studiju programmas vai virziena vadītāja parakstītu apliecinājumu, ka studiju virzienam atbilstošo studiju programmu īstenošanā iesaistīto mācībspēku valsts valodas zināšanas atbilst noteikumiem par valsts valodas zināšanu apjomu un valsts valodas prasmes pārbaudes kārtību profesionālo un amata pienākumu veikšanai.	Apliecinājumi par Valsts Valodas zināšanām.pdf	Latvian_HEAD OF STUDY FIELD DECLARATION.docx
Augstskolas/ koledžas apliecinājumu par studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku attiecīgo svešvalodu prasmi vismaz B2 līmenī atbilstoši Eiropas Valodas prasmes novērtējuma līmeņiem (līmeņu sadalījums pieejams tīmekļvietnē www.europass.lv, ja studiju programmu vai tās daļu īsteno svešvalodā.	Apliecinājumi par Angļu valodas prasēm.pdf	ENG_HEAD OF STUDY FIELD DECLARATION.docx
II - Studiju virziena raksturojums - 2.4. Zinātniskā pētniecība un mākslinieciskā jaunrade		
Kvantitatīvo datu apkopojums par studiju virzienam atbilstošām zinātniskās un/vai lietiskās pētniecības un/ vai mākslinieciskās jaunrades aktivitātēm pārskata periodā	VA_zin_rādītāji.xlsx	VA_zin_indicators.xlsx
Mācībspēku publikāciju, patentu, mākslinieciskās jaunrades darbu saraksts par pārskata periodu(2).xls	Mācībspēku publikāciju, patentu, mākslinieciskās jaunrades darbu saraksts par pārskata periodu(2).xls	List of publications of teachers, patents, works of artistic creation for the.xls
II - Studiju virziena raksturojums - 2.5. Sadarbība un internacionalizācija		
Sadarbības līgumu saraksts ar citām institūcijām, t.sk. par prakses nodrošināšanas līgumiem	Sadarbības un prakses līgumi.zip	Cooperation and practice agreements.zip
Statistikas dati par ārvalstu studējošajiem un mācībspēkiem	Statistikas dati par ārvalstu studējošajiem un mācībspēkiem.zip	Statistical data on foreign students and teachers.zip
Statistikas dati par studējošo izejošo un ienākošo mobilitāti (norādot studiju programmas)	studējošo_mobilitāte_erasmus_statistika.xlsx	Incoming_outgoing_Student_Mobility.xlsx
Statistikas dati par mācībspēku ienākošo un izejošo mobilitāti	Pielikums_IZBRAUCOSIE_un_IEBRAUCOSIE_docetaji_no_2013.docx	Annex_IZBRAUCOSIE_un_IEBRAUCOSIE_docetaji_no_2013.docx
II - Studiju virziena raksturojums - 2.6. Iepriekšējās novērtēšanas procedūrās saņemto rekomendāciju ieviešana		
Rekomendāciju izpildes pārskats par saņemtajām rekomendācijām gan iepriekšējā akreditācijā, gan licencēšanas un / vai izmaiņu novērtēšanas procedūrās un/ vai procedūras par studiju programmas iekļaušanu studiju virziena akreditācijas lapā	Rekomendāciju izpildes pārskats (2).docx	Report on the implementation of recommendations.docx
Ar drošu elektronisko parakstu parakstīts iesniegums studiju virziena novērtēšanai	Studiju virziena "Veselības aprūpe" novērtēšana.edoc	AKREDITACIJAS_PIETEIKUMS_2022_VA_ENG.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgošanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	DIPLOMS_AR_PIELIKUMU_2021_P_BAKALAURS_Radiogrāfija.docx	ANNEX 136_Diploma_MSP_Sport_Science_Eng.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	OptoB_19.pielikums_BSP_Optometrija_AIP_atzinums_2022.edoc	
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	Statistika_lv_1.docx	EN_47.pielikums_BSP_Optometrija_studentu_skaita_statistika.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	9.PIELIKUMS_PBSP_Radiogrāfija_atbilstiba_valsts_izglitiba_standartam (2).docx	Annex_OptoPM_10_PMS_P_Kliniska_optometrija_Atbalstiba_valsts_izglitiba_standartam.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	_PBSP Māszinības_atbilstiba_profesijas_standartam.docx	
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	s_PBSP Māszinības atbilstību atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam.docx	
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	_PBSP Māszinības_studiju_kursu_kartejums.docx	
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)		
Studiju kursu/ moduļu apraksti		
Studējošo prakses organizācijas apraksts	BSP_Optometrijas_prakses_nolikums_LV.docx	
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		EN_61.pielikums_BSP_Optometrija_apliecinajums_AL_55.docx

Citi pielikumi

Dokumenta nosaukums	Dokuments
Ligums_LV_pilsoniem_un_nepils_2021_.doc	Ligums_LV_pilsoniem_un_nepils_2021_.doc
Ligums_ne_ES_pilsoniem_2021_.doc	Ligums_ne_ES_pilsoniem_2021_.doc
8_Studiju_ligums_kopigas_programmas_2021.pdf	8_Studiju_ligums_kopigas_programmas_2021.pdf
Additional information from LU_SP Nursing 42723	medfak.scaneris@lu.lv_20220711_135854.pdf

Farmācija (45725)

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Farmācija</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>45725</i>
Studiju programmas veids	<i>Akadēmiskā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Una</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Riekstiņa</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>una.riekstina@lu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Dr.biol.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>+371229168773</i>
Studiju programmas mērķis	<i>Sniegt studentiem teorētisko un praktisko zināšanu kopumu farmācijas zinātnes apakšnozarēs un tām radniecīgās zinātņu nozarēs patstāvīgai pētniecības darbībai maģistra darba izstrādāšanā un aizstāvēšanā, kā arī sagatavot studējošos darbam farmaceitiskās darbības uzņēmumos un izglītības turpinājumam doktora studiju programmā.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Sniegt padziļinātas zināšanas par medikamentiem un medikamentu ražošanā izmantotajām vielām, par farmācijas tehnoloģijām, medikamentu kvalitātes kontroles metodēm, farmakoekonomiku un sociālo farmāciju;</i> <i>2. Attīstīt studentu radošā un patstāvīgā darba iemaņas, akcentējot zinātniski pamatotu pieeju veselības aizsardzības un farmaceitiskās aprūpes sniegšanā;</i> <i>3. Informēt par jaunākajiem zinātnes sasniegumiem farmācijas zinātnes apakšnozarēs un labas farmācijas prakses normatīvos;</i> <i>4. Iepazīstināt studentus ar modernām pētniecības metodēm, kā arī ar nacionālajām valsts prioritātēm un pasaulē pieņemtajām farmaceitiskās izglītības vadlīnijām, kas ļauj veidot kopīgu darba tirgu ES valstīs;</i> <i>5. Sagatavot studentus patstāvīgai zinātniski-pētnieciskai darbībai, maģistra darba izstrādāšanai un aizstāvēšanai, kā arī izglītības turpinājumam doktora studiju programmās;</i> <i>6. Attīstīt studentos spēju strādāt internacionālās un starpnozaru speciālistu komandās;</i> <i>7. Veicināt studentu piedalīšanos ERASMUS apmaiņas programmās;</i> <i>8. Sniegt pietiekamas zināšanas par normatīvo aktu prasībām, kas saistītas ar farmācijas praksi un sagatavot studentus farmaceitiskās prakses programmas izpildīšanai.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>Zināšanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izprot un novērtē zāļu vielu farmakoloģisko aktivitāti, farmakovigilanci, farmakokinētiku un toksikoloģiju, 2. Definē zāļu farmaceitiskās formas un salīdzina to gatavošanu; 3. Izprot un raksturo zāļu ražošanas un kontroles procesu; 4. Raksturo zāļu pārbaudes veidus zāļu testēšanas laboratorijā; 5. Izprot drošu, efektīvu un atbilstīgas kvalitātes zāļu sagatavošanu, uzglabāšanu un izplatīšanu vispārēja un slēgta tipa aptiekās, zāļu lieltirgotavās un zāļu ražošanas uzņēmumos; 6. Izprot un pamato konsultāciju sniegšanu par zālēm un to lietošanu; 7. Izskaidro un pamato individuāla atbalsta sniegšanu pacientiem, kas izmanto pašārstēšanos. 8. Izprot aptieku pārvaldību un uzņēmējdarbības pamatus. <p>Prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Spēj veikt zāļu sagatavošanu, testēšanu, uzglabāšanu, izplatīšanu un izsniegšanu vispārēja un slēgta tipa aptiekās; 10. Spēj sniegt informāciju un konsultāciju par zālēm, tostarp par to atbilstīgu lietošanu; 11. Izprot zāļu lietošanas iespējamās blakusparādības un to ziņošanu zāļu apriti uzraugošajām iestādēm; 12. Pārvalda komunikāciju prasmes un prot strādāt komandā; 13. Spēj plānot un veikt pētniecisko darbu farmācijas jomā; 14. Spēj patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi farmācijas jomā. 15. Pielieto farmācijas un veterinārfarmācijas praksi regulējošos normatīvos aktus farmaceita profesionālajā darbībā. <p>Kompetence</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Spēj īstenot pētniecības un profesionālo darbību farmācijas jomā, parāda izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultātu un farmaceita profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Maģistra darbs.

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 2 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātie
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Veselības zinātņu bakalaura grāds farmācijā vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība farmācijā
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Veselības zinātņu maģistra grāds farmācijā
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Akreditācijas periodā maģistra studiju programmā Farmācija (turpmāk MSP Farmācija) ir veiktas sekojošas izmaiņas parametros - studiju mērķis, uzdevumi un rezultāti ir precizēti formulējumi, izmaiņas uzņemšanas prasībās, kā arī ir veiktas vairākas izmaiņas, kas plānotas, lai uzlabotu studiju programmas atpazīstamību. SP Farmācija rezultāti ir definēti kā zināšanas, prasmes un kompetence.

Jaunā akreditācijas periodā:

1. Studiju programmas mērķis

Mērķis ir sniegt studentiem teorētisko un praktisko zināšanu kopumu farmācijas zinātnes apakšnozarēs un tām radniecīgās zinātņu nozarēs patstāvīgai pētniecības darbībai maģistra darba izstrādāšanā un aizstāvēšanā, kā arī sagatavot studējošos darbam farmaceitiskās darbības uzņēmumos un izglītības turpinājumam doktora studiju programmā.

Pamatojums: Studiju programmas mērķis ir konkretizēts un atbilstošāks sagatavojamo speciālistu specifikai atbilstoši veselības aprūpes jomā.

2. Studiju programmas rezultāti

Pamatojums: Studiju programmas rezultāti ir pārformulēti, ņemot vērā jaunākās studiju programmas parametru formulēšanas prasības LU noteikumos

[1] <https://eec-pet.eu/pharmacy-education/country-profiles/>,
<https://eec-pet.eu/wp-content/uploads/2016/08/PHARMINE-WP7-survey-Latvia-R.pdf>

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

MSP Farmācija mērķis ir sniegt studentiem teorētisko un praktisko zināšanu kopumu farmācijas zinātnes apakšnozarēs un tām radniecīgās zinātņu nozarēs patstāvīgai pētniecības darbībai maģistra darba izstrādāšanā un aizstāvēšanā, kā arī sagatavot studējošos darbam farmaceitiskās darbības uzņēmumos un izglītības turpinājumam doktora studiju programmā.

Programma atbilst Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūru (LKI), Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūru

(EKI) 7. līmenim. Programma nodrošina individuālas personas attīstību demokrātiskā sabiedrībā un sagatavo zinātnes attīstības uzdevumu risināšanai, kā arī sniedz kvalitatīvas zināšanas radniecīgās jomās, kas veicina absolventu spējas viegli pielāgoties mainīgajām darba tirgus prasībām. Maģistra grāds ir apliecinājums farmaceita izglītības iegūšanai.

Farmaceitu izglītības un diplomu atzīšanu regulē Eiropas Padomes ES Direktīvas 2005/36/EK un 2013/55/EK, LR 20.06.2001. likums "Par reglamentētajām profesijām un profesionālās kvalifikācijas atzīšanu" un MK 19.02.2002. noteikumi Nr. 68 „Izglītības programmu minimālās prasības zobārsta, farmaceita, māsas un vecmātes profesionālās kvalifikācijas iegūšanai”. Saskaņā ar 1999.g. ES valstu izglītības ministru parakstīto Boloņas deklarāciju farmācijas studiju programma ietver divus studiju ciklus: 3 gadi bakalaura studijas (180 ECTS) + 2 gadu studijas farmācijas maģistratūrā (120 ECTS). Tādējādi studenti kopā iegūst 300 ECTS un izpilda prasību veltīt 5 gadus farmaceita izglītības studijām.

Iegūstamais grāds: Veselības zinātņu maģistra grāds farmācijā

Pogrammas uzdevumi:

1. sniegt padziļinātas zināšanas par medikamentiem un medikamentu ražošanā izmantotajām vielām, par farmācijas tehnoloģijām, medikamentu kvalitātes kontroles metodēm, farmakoekonomiku un sociālo farmāciju;
2. attīstīt studentu radošā un patstāvīgā darba iemaņas, akcentējot zinātniski pamatotu pieeju veselības aizsardzības un farmaceitiskās aprūpes sniegšanā;
3. informēt par jaunākajiem zinātnes sasniegumiem farmācijas zinātnes apakšnozarēs un labas farmācijas prakses normatīvos;
4. iepazīstināt studentus ar modernām pētniecības metodēm, kā arī ar nacionālajām valsts prioritātēm un pasaulē pieņemtajām farmaceitiskās izglītības vadlīnijām, kas ļauj veidot kopīgu darba tirgu ES valstīs;
5. sagatavot studentus patstāvīgai zinātniski-pētnieciskai darbībai, maģistra darba izstrādāšanai un aizstāvēšanai, kā arī izglītības turpinājumam doktora studiju programmās;
6. attīstīt studentos spēju strādāt internacionālās un starpnozaru speciālistu komandās;
7. veicināt studentu piedalīšanos ERASMUS apmaiņas programmās;
8. sniegt pietiekamas zināšanas par normatīvo aktu prasībām, kas saistītas ar farmācijas praksi un sagatavot studentus farmaceitiskās prakses programmas izpildīšanai.

Studiju rezultāti ir sastrukturēti zināšanās, prasmēs un kompetencēs, saskaņā ar dokumentu “*Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas Augstākās izglītības telpā, 2015*” (European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (2015)) un LR Augstskolu likumu, 1995/ 2018.

MSP Farmācija absolventi iegūst:

Zināšanas:

1. Izprot un novērtē zāļu vielu farmakoloģisko aktivitāti, farmakovigilanci, farmakokinētiku un toksikoloģiju,
2. Definē zāļu farmaceitiskās formas un salīdzina to gatavošanu;
3. Izprot un raksturo zāļu ražošanas un kontroles procesu;
4. Raksturo zāļu pārbaudes veidus zāļu testēšanas laboratorijā;
5. Izprot drošu, efektīvu un atbilstīgas kvalitātes zāļu sagatavošanu, uzglabāšanu un izplatīšanu vispārēja un slēgta tipa aptiekās, zāļu lieltirgotavās un zāļu ražošanas uzņēmumos;
6. Izprot un pamato konsultāciju sniegšanu par zālēm un to lietošanu;
7. Izskaidro un pamato individuāla atbalsta sniegšanu pacientiem, kas izmanto pašārstēšanos.

8. Izprot aptieku pārvaldību un uzņēmējdarbības pamatus.

Prasmes:

9. Spēj veikt zāļu sagatavošanu, testēšanu, uzglabāšanu, izplatīšanu un izsniegšanu vispārēja un slēgta tipa aptiekās;
10. Spēj sniegt informāciju un konsultāciju par zālēm, tostarp par to atbilstīgu lietošanu;
11. Izprot zāļu lietošanas iespējamās blakusparādības un to ziņošanu zāļu apriti uzraugošajām iestādēm;
12. Pārvalda komunikāciju prasmes un prot strādāt komandā;
13. Spēj plānot un veikt pētniecisko darbu farmācijas jomā;
14. Spēj patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi farmācijas jomā.
15. Pielieto farmācijas un veterinārfarmācijas praksi regulējošos normatīvos aktus farmaceita profesionālajā darbībā.

Kompetence

16. Spēj īstenot pētniecības un profesionālo darbību farmācijas jomā, parāda izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultātu un farmaceita profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību.

Kā atskaites punkts MSP Farmācija izglītības rezultātu noteikšanai ir atbilstošie normatīvie akti, piemēram, Eiropas Padomes ES Direktīvas 2005/36/EK un 2013/55/EK un LR (20.06.2001.) likums "Par reglamentētajām profesijām un profesionālās kvalifikācijas atzīšanu". Specifiski studiju rezultāti ir definēti MK (19.02.2002.) noteikumos Nr.68 „Izglītības programmu minimālās prasības zobārsta, farmaceita, māsas un vecmātes profesionālās kvalifikācijas iegūšanai”, kas tiek izpildīti un farmaceitu izglītība nodrošina profesionālās zināšanas un prasmes, kas dod tiesības veikt farmaceita profesionālo darbību. Absolventi ir sasnieguši zināšanu, prasmju un kompetences līmeni, kas definēts LKI 7. līmeņa maģistra deskriptoriem.

Vispārīgos imatrikulācijas noteikumus apstiprina LU Senāts un rektora rīkojumi, kas nosaka imatrikulācijas noteikumus katram konkrētajam gadam. MSP Farmācija tiek imatrikulētas personas ar veselības zinātņu bakalaura grādu farmācijā vai otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītība farmācijā. Konkursa vērtējumam ir izstrādāta aprēķināšanas formula, kas veidojas no iepriekšējā diploma vidējās svērtās atzīmes un noslēguma pārbaudījumu kopējās vai vidējās atzīmes.

Uzņemšanas nosacījumi atbilst studiju programmas mērķiem un uzdevumiem. Uzņemšanas prasības ir atbilstošas studiju rezultātu sasniegšanai un studējošo uzņemšana notiek saskaņā ar apstiprinātajām procedūrām un kritērijiem. Reglamentētajās profesijās neatzīst neformālu izglītību. Tiek atzīti citās augstskolās iegūtie atbilstošo kursu kredītpunkti un klausītāja statusā apgūtie kursi. ES Direktīvas 2005/36/EK un 2013/55/EK, LR (20.06.2001.) likums "Par reglamentētajām profesijām un profesionālās kvalifikācijas atzīšanu" un MK (19.02.2002.) noteikumi Nr.68 „Izglītības programmu minimālās prasības zobārsta, farmaceita, māsas un vecmātes profesionālās kvalifikācijas iegūšanai” nosaka farmaceitiem vismaz piecu gadu laikā iegūtu apmācību, tostarp vismaz: (a) četrus gadus pilna laika teorētiskās un praktiskās studijas universitātē vai augstākās izglītības iestādē, ko atzīst par līdzvērtīgu universitātei vai šī izglītības iestāde ir universitātes uzraudzībā (b) sešu mēnešu praksi publiski pieejamā aptiekā vai slimnīcas aptiekā slimnīcas farmaceitiskās nodaļas uzraudzībā. MSP Farmācija nodrošina šo prasību izpildi, jo bakalaura studiju programmas ilgums ir 3 gadi pilna laika studijās un maģistra līmeņa programma ir 2 gadi pilna laika studijas, kā arī maģistra studiju programmas ietvaros studenti iziet 6 mēnešu praksi aptiekā.

Studentiem ir iespēja veikt studiju kursu atzīšanu, ja citā augstskolā vai studiju programmā ir apgūti studiju kursi, kuru saturs, rezultāti un kredītpunktu apjoms atbilst MSP Farmācija.

MSP Farmācija priekšrocība ir sadalījums bakalaura un maģistra līmeņos, atbilstoši 1991. gadā pieņemtajai Boloņas deklarācijai. Šāds sadalījums 3+2 ļauj studējošajiem elastīgāk plānot savu karjeru un iesaisti mainīgajā darba tirgū, piemēram, ņemt pārtraukumu no studijām darba vai ģimenes apstākļu dēļ pēc veselības zinātņu bakalaura grāda farmācijā iegūšanas un atjaunoties farmācijas maģistra studijās sev vēlamā dzīves brīdī.

26 Eiropas Savienības dalībvalstīs farmaceita izglītību apliecina akadēmiskais maģistra grāds farmācijā, kas pierāda MSP Farmācija atbilstību vienotai ES farmācijas izglītības telpai.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Farmācija ir viena no Latvijas viedās stratēģijas prioritārajām jomām. LU MSP Farmācija rezultātā tiek radīti tautsaimniecībai vajadzīgi speciālisti. Pie tam, MSP Farmācija liek lielu uzsvāru uz studentu pētniecisko darbu. Studējošie izstrādā savus maģistra darbus LU Zinātņu mājas laboratorijās Medicīnas bāzes zinātņu, tai skaitā farmācija nozarē.

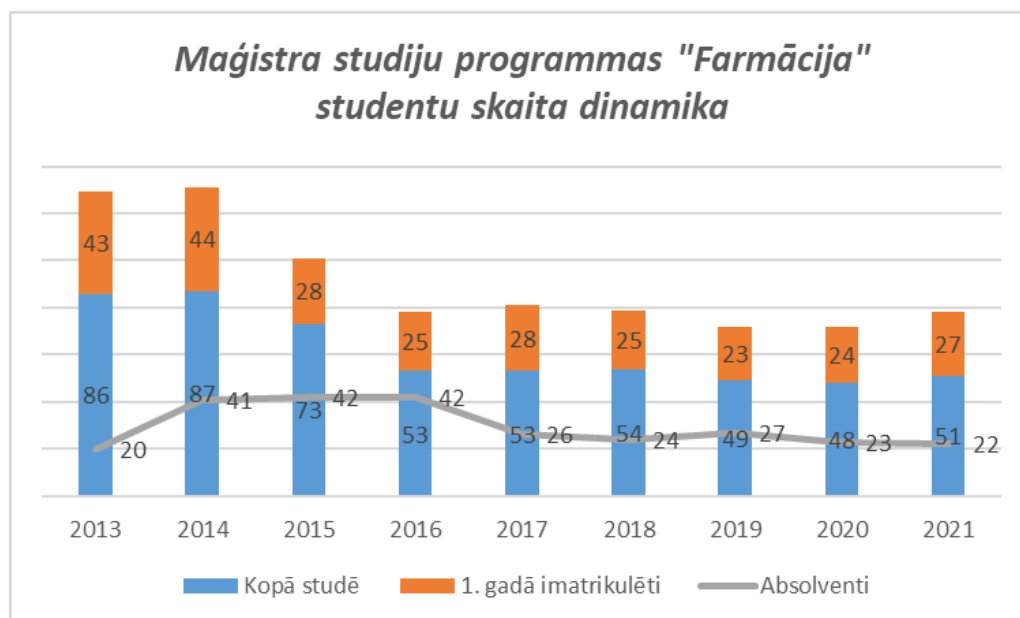
LU MSP Farmācija ir ilgtspējīga, jo pēc Latvijas Farmaceitu biedrības rīcībā esošās informācijas, šobrīd Latvijā ir vērojams farmaceitu trūkums, kas radies, pieaugot pensionēšanās vecumu sasniegušo farmaceitu skaitam, kā arī pateicoties emigrācijai un negatīvajai demogrāfiskajai bilancei valstī. Atsaucoties uz Latvijas Farmaceitu biedrības (LFB) datiem, 42 % strādājošo farmaceitu ir vecāki par 50 gadiem, no tiem 20 % ir vecāki par 60 gadiem. Farmaceitu reģistrs ir obligāts tikai aptiekās strādājošajiem farmaceitiem.

Tādējādi LU MF realizētā farmācijas maģistra studiju programma ir būtiski svarīga personāla ataudzei farmācijas nozarē.

Lielākā daļa LU MSP Farmācija absolventu strādā atbilstoši specialitātei atvērta vai slēgta tipa aptiekās, vai arī turpina studijas doktorantūrā. MSP Farmācija absolventu vidū ir aptieku vadītāji, zāļu lieltirgotavu darbinieki, Zāļu valsts aģentūras darbinieki, privātu veselības nozares uzņēmumu īpašnieki un darbinieki, akadēmiskais personāls. Neliels skaits farmācijas maģistru strādā industrijā, farmācijas firmās zāļu reģistrācijas projektos vai informāciju tehnoloģiju firmās.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Pārskata periodā no 2013. līdz 2021. gadam studējošo skaits ir stabils un ir atbilstošs BSP Farmācija absolvējošo studentu skaitam. MSP Farmācija studijas var uzsākt ar veselības zinātņu bakalaura grādu farmācijā vai otrā līmeņa profesionālā augstāko izglītību farmācijā. Pārskata periodā vidēji 95% bakalaura studiju programmas absolventu turpina studijas maģistra studiju programmā (3.1.4.1. attēls un [4.pielikums_FarmM_studentu skaita statistika_LV.docx](#)).



3.4.1.1. att. MSP Farmācija studentu skaita dinamika

Akreditācijas periodā no 2013. līdz 2021. gadam atskaitīto studentu proporcija ir svārstījusies robežās no 2 līdz 9% no kopējā MSP Farmācija studējošo skaita. Pēdējos 3 gados, kas ir laika periods no 2017. līdz 2021. gadam, atskaitīto studentu skaits ir stabilizējies 2% robežās jeb 1 students gadā. 2020. gadā atskaitīti 4 studenti, no kuriem trīs atjaunojās studijās pēc pārtraukuma, taču pēc tam neizpildīja studiju un finansiālās saistības un tika atskaitīti. Kā galvenos studentu atskaitījumu iemeslus var uzskaitīt sekojošus faktorus:

- studiju programmas prasību savlaicīga neizpildīšana – studējošo motivācijas trūkums, intereses trūkums par izvēlēto studiju programmu, nepietiekamas zināšanas, kuru dēļ nevar nokārtot akadēmiskās saistības.
- personiski iemesli – finanses, darbs, ģimene, veselība.

Nereti pēc pārtraukuma studējošie atgriežas MSP Farmācija, lai to pabeigtu un iegūtu Veselības zinātņu maģistra grādu farmācijā, kas dod tiesības strādāt aptiekā kā farmaceitam. Piemēram, vismaz trīs personas pēc Farmācijas BSP iegūšanas izvēlējās apgūt citu profesionālo izglītību vai strādāt, taču pēc pāris gadu pārtraukuma atgriezās un veiksmīgi absolvēja MSP Farmācija. Šis piemērs vēlreiz apstiprina Boloņas procesa 3+2 izglītības modeļa elastību un piemērojamību studējošo personīgās dzīves prioritātēm.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas,

sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Studiju kursi ir veidoti, lai izpildītu ES direktīvā noteiktās prasības farmaceitu izglītībā un LR MK (19.02.2002.) noteikumos Nr.68 definētās prasības farmaceita kvalifikāciju aplicinošai izglītībai. Direktīva 2005/36/EK nosaka, ka farmaceita apmācība garantē, ka attiecīgā persona ir apguvusi šādas zināšanas un prasmes:

- atbilstīgas zināšanas par medikamentiem un vielām, ko izmanto zāļu ražošanā;
- atbilstīgas zināšanas par farmaceitisko tehnoloģiju un zāļu fizikālo, ķīmisko, bioloģisko un mikrobioloģisko testēšanu;
- atbilstīgas zināšanas par vielmaiņu, zāļu iedarbību, toksiskovielu iedarbību un zāļu lietojumu;
- atbilstīgas zināšanas, lai novērtētu zinātniskos datus par zālēm, kas ļauj, balstoties uz šīm zināšanām, sniegt atbilstīgu informāciju;
- atbilstīgas zināšanas par juridiskajām un citām prasībām, kas saistītas ar farmaceitisko darbību.

Līdzsvarā starp teorētisko un praktisko apmācību, MSP Farmācija ir paredzēta 6 mēnešu prakse atvērta vai slēgta tipa aptiekā.

Savukārt LR MK (19.02.2002) Noteikumos Nr.68 *Izglītības programmu minimālās prasības zobārsta, farmaceita, māsas un vecmātes profesionālās kvalifikācijas iegūšanai* ir noteikts 15 studiju kursu minimums:

1. Augu un dzīvnieku bioloģija;
2. Fizika;
3. Vispārīgā un neorganiskā ķīmija;
4. Organiskā ķīmija;
5. Analītiskā ķīmija;
6. Farmācijas ķīmija, arī zāļu formu analīze;
7. Medicīniskā bioķīmija;
8. Anatomija un fizioloģija;
9. Latīņu valoda (arī medicīniskā terminoloģija);
10. Mikrobioloģija;
11. Farmakoloģija un farmakoterapija;
12. Zāļu formu tehnoloģija;
13. Toksikoloģija;
14. Farmakognozija;
15. Profesionālo darbību reglamentējošie normatīvie akti, profesionālā ētika.

EP un LR farmaceita izglītību regulējošo normatīvo aktu prasības ir ņemtas vērā, veidojot akadēmisko bakalaura un maģistra Farmācija plānus un to izpilde ir jāskata kopumā bakalaura un maģistra studiju programmā. Skatīt programmas kartējumu [8.pielikums_FarmM_studijukursukartējums_LV.docx](#) un studiju plānu [1.pielikums_FarmM_studju plāns_LV.docx](#)

Sekojošā farmaceutiskās aprūpes attīstības tendencēm un ņemot vērā darba devēju un studējošo ieteikumus un atsauksmes, MSP Farmācija kopš iepriekšējās akreditācijas ir veikti sekojoši

uzlabojumi:

- Farmaceitiskās aprūpes simulācijas laboratorijas izveide kas uzsāka darbību ar 2020.gada rudens semestri, lai studējošie apgūtu klientu apkalpošanas un komunikāciju prasmes,
- apstiprināts atjauninātais Farmaceitiskās prakses nolikums, lai nodrošinātu kvalitāti prakses izpildē un definētu praktikanta un prakses vadītāja darba uzdevumus,
- studiju kurss “Profesionālo darbību reglamentējošie normatīvie akti. Profesionālā ētika” ir apstiprināts kā obligātais A daļas kurss, jo to nosaka farmaceita izglītību reglamentējošie normatīvie akti,
- palielināts kredītpunktu apjoms Klīniskās farmakoloģijasursos, jo programmas absolventi ir norādījuši, ka praktiskajā darbā aptiekā ir ļoti nepieciešamas farmakoloģijas zināšanas,
- izveidots jauns studiju kurss Bioloģiskas izcelsmes zāles, jo mērķētās terapijas, tai skaitā bioloģiskās zāles un biolīdzīgās zāles, ieņem arvien lielāku proporciju no zāļu tirgus,
- pateicoties Erasmus+ personāla mobilitātei uz LU, studiju procesā palielinās lekciju stundu skaits, kas notiek svešvalodā,
- studējošie padziļina zināšanas nozares zinātniskajā terminoloģijā angļu valodā, veicot zinātniskās literatūras pārskatu maģistra darba izstrādes laikā,
- studenti piedalās ikgadējā LU Starptautiskajā zinātniskajā medicīnas konferencē, kas notiek angļu valodā,
- studiju procesā studējošie izmanto informāciju no starptautiskajām datu bāzēm, piemēram, ClinicalKey, Uptodate, Scopus, PubMed un European Pharmacopoeia.

Atbilstoši ES regulējumam, Farmācijas studiju programma pieder reglamentēto profesiju izglītības programmām, tāpēc programmu saturs ir līdzīgs visās ES valstīs. ES dalībvalstu Farmācijas fakultāšu asociācija veica apjomīgu pētījumu par ES valstu farmācijas programmu saturu un realizāciju PHARMINE 1 ar turpinājumu PHARMINE 2. Aptaujā piedalījās visas Eiropas augstākās izglītības iestādes, kas veic farmaceitu izglītību un apmācību. Apkopotie dati par katru valsti atrodami PHARMINE mājas lapā[1]. Visu ES valstu farmācijas programmas ir saskaņotas un katru gadu tiek apkopoti dati *European Expertise Center for Pharmacy Education and Training* (EEC-PET). Saskaņā ar Pharmine projekta rezultātiem, 26 no 28 ES dalībvalstīm ES farmācijas programmas noslēdzas ar maģistra grāda iegūšanu farmācijas zinātnēs, kas apliecina LU realizētās MSP Farmācija atbilstību kopējām ES farmācijas izglītības tendencēm.

Kaut arī prasības farmaceita izglītībai ir stingri definētas likumdošanā, tomēr ir iespēja uzlabot studiju kursu saturu, padziļinot uz pacientu vērstas farmaceitiskās aprūpes principu apguvi, uzlabojot komunikācijas prasmes, jo mūsdienās darbs ar klientu aptiekā mainās saskaņā ar kopējām demokrātiskas sabiedrības un atvērtā tirgus attīstības tendencēm.

(1) <https://www.pharmine.eu/https:>

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Maģistra darba tēmu izvēle ir balstīta medicīnas bāzes zinātnē, tai skaitā farmācijas nozares zinātniskajās tēmās, sasaistot tās ar farmācijas nozares tirgus tendencēm. Piemēram, viena no galvenajām farmācijas docētāju grupas pētnieciskajām tēmām ir jauna tipa farmakoloģiskas

darbības vielu ar inovatīvām farmakoloģiskajām īpašībām izpēti. Pētījumi ietver gan dabas vielu un to analoģu iegūšanu un sastāva raksturošanu, gan bioķīmisko īpašību raksturošanu, gan farmakoloģisko īpašību izpēti dažādos cilvēka un dzīvnieka šūnu modeļos *in vitro*, gan dzīvnieku modeļos *in vivo*.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

MSP Farmācija pieder pie reglamentēto profesiju studiju programmām, tāpēc to saturs ir līdzīgs visās ES valstīs un atbilst ES Direktīvas 2005/36/EK prasībām. Programma ir izstrādāta 40 stundu studiju nedēļai, puse no tām ir kontaktstundas un otra puse individuālās studiju stundas. Programma tiek realizēta pilna laika klātienes studijās (4 semestri), latviešu valodā. Farmācijas programmā apgūstamo kursu saturs ir starptautiski reglamentēts, paredzot darba tirgum nepieciešamo prasmju un kompetenču apgūšanu.

Studiju programma sastāv no trīs daļām: A daļa - obligātā, B daļa - obligātās izvēles un C daļa - izvēles kursi. A daļas kursi atbilst attiecīgajai ES direktīvai 2005/36/EK un Latvijas likumam „Par reglamentētajām profesijām un profesionālās kvalifikācijas atzīšanu” (20.06.2001) un MK noteikumiem Nr.68 (19/02/2002) „Izglītības programmu minimālās prasības zobārsta, farmaceita, māšas un vecmātes profesionālās kvalifikācijas iegūšanai”.

Programma tiek pastāvīgi pilnveidota, ņemot vērā farmaceitiskās aprūpes attīstības tendences, LU akadēmiskās attīstības stratēģiju, Viedās specializācijas stratēģija (Research and Innovation strategy for smart specialization – NAP2027), Eiropas augstākās izglītības tendences, docētāju un studentu iespējas.

Kursu sadalījums atbilstoši zinātņu nozarēm ir: ķīmija - 27%, farmācijas zinātnes - 35%, bioloģija/ medicīna - 20%, sociālā farmācija un ekonomika -15% un farmācijas normatīvie akti, profesionālā ētika - 3%. Maģistra darbs aizņem 20 KP vai 30 ECTS un farmaceitiskā prakse – 24 KP jeb 36 ECTS.

Studiju kursa sākumā students saņem informāciju par prasībām kredītpunktu iegūšanai, starppārbaudījumiem un nodarbību grafiku semestra laikā. Studējošo noslodze studiju programmas apguvei atbilst 40 akadēmisko stundu darbam par vienu kredītpunktu. Studiju sasniegumi tiek vērtēti 10 ballu skalā saskaņā ar MK 13.05.2014. noteikumiem Nr. 240, vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte; iegūtās prasmes; iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem. Zemākais vērtējums studijuursos, kuru vēl uzskata par pozitīvu, ir 4 balles (gandrīz viduvēji). Augstākais novērtējums ir 10 balles (izcili). Lai studējošie sasniegtu plānotos studiju rezultātus paredzētajā laikā, docētājiem ir paredzēti konsultāciju laiki. Starpprezultātu pārbaude studiju gaitā nodrošina studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanas pārskatu. Semestra laikā tiek izmantotas dažādas pārbaudījumu formas: rakstiski kontroldarbi, daudzizvēļu jautājumu testi e-studiju vidē (Moodle), kolokviji, ieskaites, semināri, esejas un eksāmens. Starppārbaudījumu īpatsvars kopējā vērtējumā sastāda līdz 50%. Studiju kursa noslēgumā notiek eksāmens, kurš dod ne vairāk kā 50% no gala vērtējuma. Kursa starppārbaudījumu vērtējumiem studenti var sekot līdzi individuāli savos LU studentu e-studiju vietnes profilos. Moodle vidē atrodami lekciju materiāli, semināru tēmas un prezentācijas, lekciju

plāns individuālai studentcentrētai studiju darba organizēšanai. Pārbaudes darbos studentiem tiek dota iespēja pilnā mērā apliecināt savas analītiskās, radošās un pētnieciskās spējas, apgūtās zināšanas un zinātnisko atziņu lietošanas prasmi. Metožu izvēles daudzveidību pamato farmācijas studentam nepieciešamo apgūstamo teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu komplekss, kā arī ar likumu atļautā docētāja akadēmiskā brīvība.

Pārskata periodā katedras un profesoru grupas atkārtoti apspriedušas prasības kredītpunktu ieguvei studiju kursā. Docētāji pilnveido savas pedagoģiskās prasmes un apgūst dažādas metodes tālākizglītībasursos pedagoģijā, digitālajās prasmēs un Moodle vides lietošanā. Studiju vide atbalsta studējošo patstāvību studiju mērķu sasniegšanā, vienlaikus nodrošinot docētāja vadību un atbalstu. Studējošajiem ir pieejama moderna studiju vide Torņakalna Zinātņu mājā ar iespējām izmantot bibliotēkas grāmatu krātuvi un elektroniskos resursus, kā arī klēpj datoru nomas punktu universitātes telpās.

Programmas apguves gala pārbaudījums ir maģistra darba aizstāvēšana. Maģistra darbs tiek veikst patstāvīgi, saņemot darba vadītāja konsultācijas un ieteikumus sekmīgai darba izpildei. Studentiem ir pieejams LU noslēguma darbu nolikums un ieteikumi atsauču izmantošanai un noformēšanai. Maģistra darbu tēmas izvēle notiek patstāvīgi, saskaņojot ar darba vadītāju un studiju programmas direktoru. Maģistra darbu vadītāju zinātnisko kvalifikāciju apliecina doktora grāds. Darbu novērtē MSP Farmācija gala pārbaudījumu aizstāvēšanas komisija, kuras sastāvā ir priekšsēdētājs, vietnieks, sekretāre un komisijas locekļi. Visiem komisijas locekļiem ir doktora grāds. Maģistra darbu Farmācijā aizstāvēšanas komisijas sastāvu katru gadu apstiprina no jauna ar LU rektora rīkojumu. Noslēguma darbu aizstāvēšanas komisija, lemjot par noslēguma darba vērtējumu, ņem vērā pētījuma novitāti, rakstiskā darba un prezentācijas kvalitāti, recenzenta ziņojumu. Darba vadītāja atsauksme un recenzenta vērtējums ir rekomendējošs.

Noslēguma darba rezultāti apliecina sasniegto kvalitāti. Studiju procesa plānošana un uzraudzība, programmu apguves gaitas un kvalitātes kontrole notiek saskaņā ar studiju virziena vadības apstiprināto kārtību.

Studentcentrētas izglītības pieejas īstenošanā ir iekļauti sekojoši studentcentrētas mācīšanās principi:

- 1) Vērtētāji pārzina pārbaudes un eksaminācijas metodes un saņem atbalstu savu prasmju pilnveidošanai šajā jomā;
- 2) Vērtēšanas kritēriji un metodes, kā arī kritēriji atzīmju izlikšanai, ir iepriekš publiskoti;
- 3) Vērtēšana sniedz studentiem iespēju parādīt, kādā mērā tie ir sasnieguši sagaidāmos mācīšanās rezultātus. Studenti saņem atgriezenisko saiti, kura, ja nepieciešams, sniedz padomus saistībā ar mācīšanās procesu;
- 4) Ja vien ir iespējams, vērtēšanu veic vairāk nekā viens eksaminētājs;
- 5) Vērtēšanas noteikumi ņem vērā dažādus studentu atvieglojošus apstākļus
- 6) Vērtēšana ir konsekventa, taisnīga piemērota visiem studentiem un tiek īstenota saskaņā ar apstiprinātām procedūrām;
- 7) darbojas procedūra studentu apelāciju izskatīšanai"

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota

svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo praksi uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Farmaceitu izglītības un diplomu atzīšanu regulē Eiropas Padomes Direktīva 2005/36/EK, LR likums "Par reglamentētajām profesijām un profesionālās kvalifikācijas atzīšanu" no 10/06/2001 un Ministru kabineta (MK) noteikumi Nr 68 „Izglītības programmu minimālās prasības zobārsta, farmaceita, māsas un vecmātes profesionālās kvalifikācijas iegūšanai” (19/02/2002).

Saskaņā ar Direktīvu 2005/36/EK:

Farmaceita kvalifikāciju apliecinošais dokuments apstiprina apmācību, kuras ilgums ir vismaz pieci gadi, tostarp vismaz:

1. četrus gadus ilga pilna laika teorētiskā un praktiskā apmācība universitātē vai augstskolā, kuras līmenis atzīts par ekvivalentu universitātes līmenim, vai kuru nodrošina universitātes pārraudzībā;
2. sešus mēnešus ilgs mācekļa darbs publiski pieejamā aptiekā vai slimnīcā šīs slimnīcas farmaceitiskās nodaļas pārraudzībā.

LU MF MSP Farmācija ir ietverta 6 mēnešu prakse 36 ECTS apjomā atvērta tipa vai slimnīcas aptiekā. Prakse nostiprina studentu zināšanas par augsta līmeņa sabiedrības veselības un pacientu drošības pasākumu īstenošanu. Farmaceitiskās prakses uzdevums ir sniegt studentiem pieredzi, kā aptiekās notiek zāļu gatavošana, klientu apkalpošana un farmaceitiskā aprūpe, kā arī nodrošināt iespēju pielietot dzīvē teorētiskajosursos gūtās zināšanas par saskarsmes psiholoģiju ar klientu, ētiku, farmācijas jomu regulējošiem normatīvajiem aktiem un darba aizsardzību.

Prakse var notikt atvērta tipa aptiekās vai dalītu laiku slimnīcas aptiekās un atvērta tipa aptiekās. Praktikantam ir tiesības izvēlēties prakses vietu, saskaņojot to ar aptiekas vadītāju, iespējamo iestādes prakses vadītāju - sertificētu farmaceitu un MF prakses organizatoru. Pateicoties Erasmus+ prakse mobilitātei, MSP Farmācija studējošajiem ir iespēja pieteikties 3 mēnešu praksei kādā no Eiropas Savienības dalībvalstu aptiekām.

Prakses ilgums ir 6 mēneši un tās apjoms ir 36 ECTS. Darba laiks ir 27 stundas nedēļā, kas sadalās kā 5 stundas dienā, un papildus 2 stundas paredzētas prakses pierakstu sakārtošanai.

Prakses laikā students iepazīstas ar aptiekas darba organizāciju, izpilda konkrētus prakses vadītāja uzdevumus atbilstoši prakses nolikumam un studiju kursa aprakstam, raksta prakses pārskatu jeb dienasgrāmatu, prakses beigās noformē prakses atskaiti, kuru lūdz izvērtēt prakses vadītājam un to kopā ar iestādes prakses vadītāja atsauksmi līdz noteiktam datumam iesniedz LU prakses vadītājam.

Prakse iedalās divos posmos:

- 3 mēnešus notiek praktizēšanās klientu apkalpošanā;
- 3 mēnešus praktizēšanās notiek ekstemporālo zāļu gatavošanā.

Prakses laikā studenti pilnveido zināšanas, prasmes un kompetences atbilstoši prakses nolikumam un studiju kursa aprakstam. Prakses programma akcentē farmaceita darba izpausmes, kuras prakses laikā studentam/praktikantam ir jāapgūst. Praktikants strādā iestādes prakses vadītāja uzraudzībā, mācās un novēro sertificēto farmaceitu, aptiekas vadītāja darbu un apgūst visus farmaceita profesionālās kompetences kritērijus. Prakses laikā praktikants izmanto iespēju apgūt

farmaceita darba visplašākos aspektus, arī, ja pats šajās aktivitātēs nepiedalās, bet novēro citu pieredzējušu kolēģu darbu.

Praktikantam ir tiesības, saskaņojot ar attiecīgās aptiekas vadību un MF prakses organizatoru, mainīt prakses vietu. Praktikantam par to jāinformē prakses vadītājs divas nedēļas pirms prakses vietas maiņas un par to noslēdz jaunu līgumu. Prakses aizstāvēšana norisinās pārrunu veidā, praktikantam sniedzot informāciju par visas prakses norisi un tajā iegūtajām iemaņām. Nosakot galīgo vērtējumu, iestādes prakses vadītāja vērtējums ir rekomendējošs. Prakses vadītājs izliek prakses gala vērtējumu un to ieraksta eksaminācijas lapā (protokolā) un ievada LU informācijas sistēmā. Prakses prasības ir noteiktas prakses nolikumā.

Prakses pamatojums:

Latvijas Universitātes 2007. gada 16. aprīļa rīkojums Nr. 1/86 “Par LU studējošo prakses organizēšanas kārtību”, Eiropas Padomes direktīva 2013/55/EU, LR likums “Par reglamentētajām profesijām un profesionālās kvalifikācijas atzīšana” un 2002. gada 19. februāra MK noteikumi Nr.68 „Izglītības programmu minimālās prasības zobārsta, farmaceita, māsas un vecmātes profesionālās kvalifikācijas iegūšanai” nosaka, ka farmaceita izglītības diploms apliecina, ka tā īpašnieks apguvis:

- vismaz četrus gadus ilgu universitātes izglītību,
- un vismaz sešus mēnešus ilgu praktisko izglītību atvērta tipa aptiekās vai dalītu laiku atvērta tipa un slimnīcu aptiekās.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

MSP Farmācija ievieš jaunākās zinātniskās tendences studiju procesā. MSP Farmācija docētāji nodrošina augstu lekciju un studējošo noslēguma darbu zinātnisko kvalitāti. MSP Farmācija studenti tiek iesaistīti docētāju realizētajos zinātniskajos projektos, piemēram, Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektā ‘Short Aβ-related peptides in the pathogenesis of Alzheimer's disease - new avenues for treatment’ (ShortAbeta) Latvijas Zinātnes padomes grants, Projekta Nr.: Izp-2018/1-0275 (2018-2021) piedalījās Farmācijas Maģistra programmas studenti Aleksandra Gžibovska, Helēna Vāne, Reinis Maļuhins, Anastasija Kaļuzņaja. LU Prioritārās jomas projektā “Biomarkķieru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai” (2016-2022) piedalījās Farmācijas Maģistra programmas studenti Kristaps Krims-Dāvis. Pārskata periodā uz pierādījumiem balstītas farmācijas principiem ir izstrādāti un aizstāvēti vairāk nekā 200 maģistra darbi.

Pārskata periodā Farmācijas studiju programmu docētāji ir vadījuši vai piedalījušies gan starptautiskajos (Ukrainas-Latvijas bilaterālās sadarbības projekts, ERANET projekts, Taivānas-Latvijas-Lietuvas projekts, Norvēģijas-EEZ projekts, Marijas Kirī-Skladovskas aktivitātes Apvārsnis 2020 projektos), gan vietēja finansējuma zinātniskajos projektos (ERAF, Lzp, LZA), līgumdarbu projektos (SilvEXPO, RTU), LU prioritārās jomas Biomedicīna un farmācija projektā, kopā divpadsmit

(12) projekti. Projektos maģistranti tiek piesaistīti kā laboratorijas asistenti. Katru gadu MSP Farmācija maģistranti, kopā ar docētājiem, uzstājas ar mutiskiem ziņojumiem Baltijas valstu rīkotajā *BaltPharm forum* un Latvijas Farmaceitu biedrības rīkotajās konferences un kongresos, kā arī LU rīkotajā Startautiskajā zinātniskajā medicīnas konferencē.

Maģistra darba tēmu izvēle ir balstīta medicīnas bāzes zinātņu, tai skaitā farmācijas nozares zinātniskajās tēmās, sasaistot tās ar farmācijas nozares tirgus tendencēm. Piemēram, viena no galvenajām farmācijas docētāju grupas pētnieciskajām tēmām ir jauna tipa farmakoloģiskas darbības vielu ar inovatīvām farmakoloģiskajām īpašībām izpēte. Pētījumi ietver gan dabas vielu un to analoģu iegūšanu un sastāva raksturošanu, gan bioķīmisko īpašību raksturošanu, gan farmakoloģisko īpašību izpēti dažādos cilvēka un dzīvnieka šūnu modeļos *in vitro*, gan dzīvnieku modeļos *in vivo*.

Farmācijas nozarei aktuāli ir klīniskās farmācijas pētījumi – piemēram, antimikrobiālo līdzekļu patēriņš slimnīcās, polifarmācija jeb vairāku zāļu lietošana vienlaikus. Daudzi maģistra darba pētījumi sociālajā farmācijā tiek veikti aptiekās, sniedzot iespēju topošajiem farmaceitiem iepazīties ar zāļu apriti aptiekā, zāļu kompensācijas kārtību un klientu informētību par zāļu pieejamību. Tāpat daudzi darbi tiek veltīti zāļu formu tehnoloģijas izstrādāšanai – piemēram, liposomu formas, drogu bolusu izveide, u.c.

Vairāki maģistra darbi ir izstrādāti sadarbībā ar citām Latvijas zinātniskajām institūcijām. Sadarbībā ar LU Hidroekoloģijas institūtu tika veikts pētījums par zāļu vielu noteikšanu virszemes ūdeņos, savukārt sadarbībā ar LU Ķīmijas fakultāti tiek analizēts augu drogu sastāvs, kvantitatīvi noteikts aktīvās vielas sastāvs dažādās zāļu formās. LU Klīniskās medicīnas un profilakses institūtā ir veikti vairāki maģistra darbi Farmācijā, kas analizē dažādus *H.pylori* eradikācijas terapijas aspektus. LU Bioloģijas institūtā ir izstrādāti vairāki darbi farmakognozijas jomā, tostarp par linsēklu eļļas īpašībām. Latvijas Organiskās sintēzes institūtā ir veikti MSP Farmācija maģistra darbu pētījumi par jaunu zālvielu sintēzi.

Maģistra darbu augsto kvalitāti apliecina fakts, ka ar izcili novērtēto maģistra darbu autori, programmas absolventi, turpina studijas doktorantūrā un pēc doktora grāda iegūšanas turpina docēt MSP Farmācijā. Pārskata periodā seši MSP Farmācija absolventi ir iestājušies LU MF doktorantūrā, viens absolvents ir iestājies Helsinku Universitātes doktorantūrā. Divi absolventi ir ieguvuši doktora grādu, no tiem viens turpina darbu kā pētnieks LU MF, un pieci doktorantūrā esošie absolventi patlaban ir iesaistījušies studiju un pētnieciskajā darbā LU MF, tādējādi nodrošinot akadēmiskā personāla ataudzi.

Farmācijas programmas maģistra darbu kvalitāti apliecina iegūtie “izcili” vērtējumi, kuri tiek novērtēti arī ar rektora atzinības rakstu izsniegšanu. 3.2.6.1. tabulā norādīti iegūto rektora atzinības rakstu skaits pārskata periodā.

3.2.6.1. tabula

Maģistra studiju programmas Farmācija absolventu iegūto rektora atzinību skaits pārskata periodā

Gads	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Kopā
Rektora atzinību skaits	4	11	12	7	9	6	4	7	60

Piemēri konferenču ziņojumiem pārskata periodā ar MSP Farmācija studentu līdzdalību:

1. Namniece, I. Popēna, K. Jēkabsons, **I. Kozlovskā, D. Butikova**, U. Riekstiņa, R. Muceniece.

- Peptīda lunasīna ietekme uz žurku gliomas C6 šūnu līnijas un interleikīna 10 un cilvēku neuroblastomas SH-SY5Y šūnu līnijas interleikīna 8 sekrēciju. LU 72. zin. konference, 2014. g. 14.febr. 17-19.
2. Popēna, V. Parfejevs, L. Saulīte, **S. Reinika, T. Klinovičs**, R. Muceniece, U. Riekstiņa. Citokīnu sekrēcija neinducētās mezenhimālo cilmes šūnu kultūrās un LPS iekaisuma modelī. LU 72. zin. konference, 2014. g. 14.febr. lpp. 19.
 3. **Zita Freiberga**, Baiba Jansone, Elga Poppela, Zane Dzirkale, **Ingrīda Māgure, Lote Ansons**, Kaspars Jēkabsons, Vladimirs Pilipenko, Jana Namniece, Raimonds Skumbiņš, Ulrika Beitnere, Uģis Klētnieks, Ilona Vanaga, Ruta Muceniece, Vija Kluša. Poliprenolu efekti un to ietekme uz atorvastatīna darbību uzvedības un analgēzijas testos in vivo. Latvijas Universitātes 73. zinātniskā konferences medicīnas sekcija, 2015.g. 20. febr. 15.lpp.
 4. Raimonds Skumbiņš, Baiba Jansone, Zane Dzirkale, Kaspars Jēkabsons, Vladimirs Pilipenko, **Ingrīda Māgure**, Jana Namniece, Ulrika Beitnere, Elga Poppela, Uģis Klētnieks, Ilona Vanaga, Ruta Muceniece, Vija Kluša. Poliprenoli protektē atorvastatīna izraisīto žurku muskuļu spēka samazināšanos. Latvijas Universitātes 73. zinātniskā konferences medicīnas sekcija, 2015.g. 20. febr. 17.lpp.
 5. Jānis Kurlovičs, **Karīna Ēvalde**, Ruta Muceniece. Farmaceitiskās aprūpes novērtējums Latvijā veselības aprūpes speciālistu skatījumā. LU 74. zinātniskajā konference, 2016, 19. febr. p.109.
 6. **Madara Jēkabsone**, Mārtiņš Ruciņš, Marina Gosteva, Ruta Muceniece, Aiva Plotniece. Ar amīniem modificētu 1,4-dihidropiridīnu atvasinājumu sintēze un īpašību pētījumi. LU 74. zinātniskajā konference, 2016, 19.febr. p.113.
 7. **Zane Rumbina**, Jānis Kurlovics, Ruta Muceniece. Survey of Latvian pharmacists about implementation of additional pharmaceutical care services. LU 75. zinātniskā konference, 2017., 24.febr. p.45.
 8. **Marta Raituma**, Reinis Rembergs, Ilva Nakurte, Kaspars Jekabsons, Jana Namniece, Ruta Muceniece. Identification and measurement of dolichol levels in rat organs. LU 75. zinātniskā konference, 2017., 24.febr. p.93.
 9. Jana Namniece, Ilva Nakurte, **Silva Priede**, Kaspars Jekabsons, Ruta Muceniece. Quantification of glycoalkaloid levels in extracts of peeled potato skin. LU 75. zinātniskā konference, 2017., 24.febr. p.94.
 10. **Inese Jargāne** "Azatioprīna terapijas riska izvērtēšana pacientiem ar iekaisīgām zarnu slimībām, pielietojot TPMT enzīma ekspresijas noteikšanas metodi". Mutisks ziņojums Latvijas Farmaceitu Biedrības konferencē 2018. gada 9. janvārī.
 11. **Karīna Darbiniece** "Latvijas aptiekās pieejamo zivju eļļu saturošu uztura bagātinātāju peroksīdu līmeņa un cenu analīze ". Mutisks ziņojums Latvijas Farmaceitu Biedrības konferencē 2018. gada 9. janvārī.
 12. **Kristaps Krims-Dāvis**, Kārlis Pleiko, Una Riekstiņa. Cell-SELEX enriched aptamer selectivity screening with flow cell cytometry. International Scientific Conference on Medicine organized within the frame of the 78th International Scientific Conference of the University of Latvia Riga, Latvia. Medicina Volume 56, Supplement 1, 2020. ISSN 1648-9233

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju

programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Atbilstoši šī ziņojuma nodaļā Studiju virziena resursi un nodrošinājums norādītajai informācijai studiju programmas resursus veido finanšu resursu nodrošinājums (finansējuma avots – valsts budžeta dotācijas, studiju maksa, studiju programmas izmaksas), infrastruktūras un materiāli tehniskais nodrošinājums, kā arī metodiskais un informatīvais nodrošinājums.

Infrastruktūras un materiāli tehniskais nodrošinājums

MSP Farmācija materiāltehnisko nodrošinājumu veido:

1. Auditorijas
2. Mācību laboratorijas
3. Pētnieciskās laboratorijas
4. Prakses vietas

Materiāltehniskā nodrošinājuma raksturojumu pārskata periodā var sadalīt vairākos posmos, taču viennozīmīgi jāuzsver, ka tas ir pilnveidojies un kļuvis modernāks, atbilstošāks mūsdienu attīstības tendencēm. Būtiskākās izmaiņas materiāltehniskā nodrošinājuma ietvaros ir nesusas LU Akadēmiskā centra Dabas mājas (2015.g.) un Zinātņu mājas (2018.g.) atklāšana, kurās notiek MSP Farmācija īstenošana. Studiju process notiek modernās auditorijās, kas ir aprīkotas ar multimediju ierīcēm, interaktīvo tāfeli un piekļuvi internetam, nodrošinot augstas kvalitātes audiālo un vizuālo lekciju noformējumu. Auditoriju noformējums ļauj brīvi pārkārtot galdu novietojumu, kas nodrošina to piemērojamību dažādām apmācību formām – lekcijām, semināriem, darbam grupās vai apļa diskusijām, kas arī veicina demokrātisku un atvērtu studiju procesu. Ēkās ir nodrošināta piekļuve internetam ar bezvadu savienojumu tehnoloģiju. Moderno studiju vidi LU Akadēmiskajā centrā pozitīvi novērtē farmācijas studenti, atzīmējot, ka tieši jaunā studiju vide ir kalpojusi kā papildus motivējošais faktors studēt MSP Farmācija.

Mācību laboratorijas

LU Dabas un Zinātņu mājā Farmācijas studiju programmu rīcībā ir plūsmas laboratorijas bioloģijas un ķīmijas mācībpriekšmetu apgūšanai, kā arī programmas rīcībā ir Zāļu formu tehnoloģijas laboratorija (Jelgavas iela 3, 402. telpa) farmācijas studentam nepieciešamo teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu kompleksa apgūšanai. Plūsmas laboratorijas ir izveidotas, ievērojot darba drošības normas 4 m² laboratoriju telpas uz 1 studentu, kurās vienlaicīgi laboratorijas darbus var veikt līdz pat 30 studentiem. Zāļu formu tehnoloģijas laboratorija (97 kvm) ir aprīkota ar 20 individuālām darba vietām, elektroniskajiem svariem, galda grozulām vielu stāvtrauku novietošanai, ūdens vannām, ziežu maisīšanas iekārtu, ēterisko eļļu iegūšanas iekārtām, printeri etiķešu drukāšanai, multimēdiju iekārtu (projektors, ekrāns, dators), balto tāfeli, velkmes skapjiem, ledusskapi, saldētavu. Dažādu zāļu formu gatavošanai ir supozitoriju veidnes, piestas, kapsulu pildīšanas iekārta, mērtrauki šķidrumiem, pipetes, speciāla lampa pagatavoto zāļu mehānisko piemaisījumu kontrolei. LU bibliotēkā pieejama Eiropas farmakopeja, ka arī jaunākā versija tiešsaistē. Šo laboratoriju izmanto arī bioķīmijas un farmakognozijas kursā, kad darba vietas var tikt papildinātas ar mikroskopiem, herbārijiem un drogu paraugiem. Personāla rīcībā ir īpaša telpa (28 kvm) materiālu uzglabāšanai un sagatavošanai, ieskaitot trauku mazgājamo mašīnu un žāvēskapi.

Sociālās farmācijas kursu apguvei ir izveidota Farmaceitiskās aprūpes simulācijas laboratorija (335. auditorija, 41 kvm).

Ķīmijas priekšmetu apguvei farmācijas studentiem ir pieejamas modernas ķīmijas laboratorijas

Ķīmijas fakultātē, kas atrodas Dabas mājā un kas aprīkotas ar individuālām darba vietām, moderniem augstākās kvalitātes velkmes skapjiem, un aprīkojumu laboratorijas darbu veikšanai neorganiskajā (603. telpa ar 12 vietām) un organiskajā ķīmijā, analītiskajā ķīmijā, kas ir būtiski pamatkursi ķīmijas apakšvirzienu apguvei, lai topošie farmaceiti būtu labi sagatavoti specializēto kursu apguvei par farmaceitisko tehnoloģiju un zāļu fizikālām un ķīmiskām īpašībām, kā arī par zāļu kvalitātes kontroles metodēm atbilstoši Latvijas un ES likumdošanas prasībām. Organiskās ķīmijas laboratorijā (602. telpa) vienlaicīgi var strādāt 16 studenti, tā ir aprīkota ar visu nepieciešamo zāļu vielu sintēzei (velkmes skapji, elektriskās plītiņas-maisītāji, rotācijas ietvaicētāji u.c.). Analītiskās ķīmijas laboratorijas (615. un 617. telpas ar 12 vietām katrā) aprīkotas ar iekārtām, kas nepieciešamas zāļu vielu analīzei, tai skaitā farmaceitiski aktīvo vielu satura noteikšanai farmaceitiskajos aptieku produktos (piem., titratori, analītiskie svāri, mikrovilņņu krāsnis u.c.).

MSP Farmācija realizācijā ir iesaistītas arī citas LU fakultātes un struktūras – Fizikas un matemātikas fakultāte, Ķīmijas fakultāte, Bioloģijas fakultāte, Biznesa vadības un ekonomikas fakultāte, Valodu centrs

Pirmsklīnisko studiju kursu realizācijai Bioloģijas fakultātes laboratorijās studentu praktisko darbu veikšanai tiek izmantota sirds asinsrites, asiņu bioķīmijas, elpošanas, vielmaiņas, nervu muskuļu un sensoro sistēmu funkciju fizioloģiskās izmeklēšanas un pētījumu iekārtas - metobometrs, „Finopress”, pletizmogrāfs, lāzeru doplerogrāfs, pneimogrāfs, spirometrs, mehanoelektriskais pārveidotājs, perimetrs, audiometrs, bioimpedences analizators u.c. iekārtas.

BF MSP Farmācijastudenti apgūst augu un dzīvnieku bioloģiju moderni aprīkotās auditorijās un plūsmas laboratorijās.

LU Torņakalna akadēmiskās pilsētiņas koncepts ir studiju procesa integrēšana un multidisciplināra pieeja, kas nodrošina studentiem plašu, daudzpusīgu un padziļinātu zināšanu apguvi farmācijā, ķīmijā un bioloģijā.

Pētnieciskās laboratorijas

LU bakalaura un maģistra studiju programmās Farmācija ir nodrošināta studiju programmas sasaiste ar zinātniskās pētniecības (radošo) darbu un studējošie tiek iesaistīti zinātniskās pētniecības grantos, pētījumu programmās. Pētniecības laboratorijās MSP Farmācija akadēmiskais un pētnieciskais personāls realizē pētījumu projektus Medicīnasbāzes zinātņu, tai skaitā farmācija nozarē, Farmaceutiskās farmakoloģijas un farmakoloģijas apakšnozarēs. Pētniecības laboratorijas atrodas gan Jelgavas ielā 3, gan Jelgavas ielā 1. Jelgavas ielā 3 izvietotas Pirmsklīnisko pētījumu laboratorijas un Farmakoloģijas katedra, Jelgavas ielā 1 izvietotas Farmakoloģijas katedras Dzīvnieku eksperimentālā laboratorija un Medicīniskās bioķīmijas katedra un Medicīniskās mikrobioloģijas laboratorija, kurā strādā MSP Farmācija pētnieki (skatīt 3.3.1.1.tabulu).

3.3.1.1. tabula

Pētnieciskās laboratorijas MSP Farmācija studējošo noslēgumu darbu izstrādei

Pirmsklīnisko pētījumu laboratorijas, Jelgavas iela 3

421.telpa (80kvm)	aprīkotas ar dažādām iekārtām, lai varētu veikt imūnocito- un imūnohistoloģiskos eksperimentus, kuros izmanto dažādas iekārtas, piemēram, multifunkcionāls mikroplašu lasītājs Tecan Infinity M200 Pro, sagatavot eksperimentālos materiālu citām iekārtām Imūnhistoķīmijas, Western Blot metodes vizualizācijai un mass-pektrometrijas iekārtai
-------------------	--

423., 425., 426., 427., 428., 429. telpas (79,64kvm)	Cilvēka un dzīvnieku šūnu kultūru laboratorijas ar aseptisku šūnu kultivēšanas aprīkojumu (inkubatori, lamināri, ūdens vanna, gaismas mikroskops, šūnu skaitīšanas iekārta LUNA), autoklāvs, u.c. aprīkojums aseptiskā darba nodrošināšanai
432.telpa (47kvm)	aprīkota ar šūnu analizēšanas iekārtām (plūsmas citometri, multifunkcionālo iekārtu hemiliminiscences, fluorescences un kolorimetrisku attēlu veidošanai
433., 434., 435. telpas (25kvm)	aprīkotas, lai nodrošinātu gēnu ekspresijas analīzes (UV bokss, PCR iekārtas, sekvenators)
437.telpa (7 kvm)	aukstā telpa (+4) imūnhistoķīmisko reakciju veikšanai un Westerb blot metodes realizācijai
438.telpa (14 kvm)	konfokālais mikroskops Nikon C2, dzīvās mikroskopēšanas iekārta Till Photonics ar fluorescences aprīkojumu
442.telpa (27kvm)	paraugu sagatavošana un Medicīniskās bioķīmijas katedras ierīces slāpekļa molekulu noteikšana paraugos
443. telpa (12 kvm)	augstas efektivitātes šķidrums hromatogrāfijas un mass-pektrometrijas iekārta

Dzīvnieku eksperimentālā laboratorija Farmakoloģijas katedra, Jelgavas iela 1

065. telpas (197 kvm)	Dzīvnieku eksperimentālā laboratorija - iekārtas dzīvnieku operāciju veikšanai, iekārtas analgēzijas un motorās koordinācijas pārbaudei, iekārtas dzīvnieku uzvedības videonovērošanai un reģistrācijai un modernu Operāciju zāles aprīkojumu laboratorijas dzīvnieku operācijām
-----------------------	--

Medicīniskās bioķīmijas laboratorija, Medicīniskās bioķīmijas katedra, Jelgavas iela 1

418.telpa (42 kvm)	Medicīniskās bioķīmijas laboratorija aprīkota ar spektrofotometru, 2 centrifūgām, pH-metriem, elektroforēzes aparātiem, svāriem, mikropipešu komplektiem
--------------------	--

Medicīniskās mikrobioloģijas laboratorija, Jelgavas iela 1

415.telpa (37 kvm)	Medicīniskās mikrobioloģijas laboratorija
--------------------	---

Dzīvnieku eksperimentālā laboratorija tiek izmantota studentu noslēguma darbu izstrādei. Iekārtas dzīvnieku operāciju veikšanai, iekārtas analgēzijas un motorās koordinācijas pārbaudei, iekārtas dzīvnieku uzvedības videonovērošanai un reģistrācijai un modernu Operāciju zāles aprīkojumu laboratorijas dzīvnieku operācijām, kas tika iegādāts Valsts nozīmes pētījuma centra izveides ietvaros.

Šūnu kultūru laboratorija aprīkota ar lamināru, inkubatoru, ūdens vannu, mikroskopu, šūnu skaitīšanas ierīci, kas nepieciešama eksperimentiem uz šūnu kultūrām.

Molekulārās farmācijas laboratorija aprīkota ar plūsmas citometru, kvantitatīvo PĶR, gelu vizualizācijas iekārtu, u.c. aparatūru dažādu analīžu analizēšanai.

Medicīniskās bioķīmijas katedras laboratorijās ir spektrofotometrs, 2 centrifūgas, pH-metri, elektroforēzes aparāti, svāri. Laboratorijas izmanto studentu praktiskiem darbiem, pētījumiem farmakoloģijā un molekulārajā ģenētikā.

Farmācijas studentu piesaiste pētnieciskajam darbam arvien uzlabojas, īpaši pateicoties kopš 2016. gada pieejamajam bāzes un snieguma finansējumam. Papildus tam, plānotais struktūrfondu līdzekļu ieguldījums 2016.-2020. gada plānošanas periodā veselības zinātnēs nodrošināja, ka LU MF MSP Farmācija var realizēt gēnu ekspresijas analīzes, veikt pētījumus ar aplicējamo zāļu formu izstrādi un analīzi, jo ir iegādāti gan ēterisko eļļu iegūšanas iekārtas, gan ekstemporālo ziežu maisīšanas iekārta, gan farmakoloģisko vielu difūzijas analīzes iekārta

Prakses vietas

MSP Farmācija studenti magistratūras studiju otrajā gadā sertificēta farmaceita vadībā iziet mācību praksi aptiekā, kas ir sešu mēnešu garumā un tiek dalīta divās daļās. Šī prakse paredz praktisko iemaņu iegūšanu darbā ar aptiekas apmeklētājiem, kā arī zāļu gatavošanā pēc ārsta izrakstītas receptes.

Students iepazīstas ar farmaceitisko darbību reglamentējošo normatīvo aktu pielietojumu praktiskajā darbā, gūst pirmās praktiskās iemaņas apmeklētāju konsultēšanā par zāļu pareizu lietošanu. Par prakses laikā iegūto pieredzi studenti raksta prakses dienasgrāmatu un atskaiti.

Prakses vietu studenti izvēlas paši, vienojoties ar aptiekas vadītāju un farmaceitu, kurš apņemas būt prakses vadītājs. Vienošanās paraksta students, aptiekas vadītājs un prakses vadītājs. Šī vienošanās tiek iesniegta fakultātē, uz kā pamata tiek sagatavota dokumentācija ar dekāna apstiprinājumu.

Metodiskais un informatīvais nodrošinājums

Studiju programmu Farmācija studentiem LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. ir pieejami 1120 drukātie izdevumi (skatīt 3.3.1.2.tabulu), no kuriem 94% ir grāmatas, 3% periodiskie izdevumi un 3% citi izdevumi (CD, DVD). Farmācijas programmu studentiem no LU bibliotēkas krājumā pieejamiem drukātajiem izdevumiem 50% ir latviešu valodā, 39% angļu, 9% krievu un 2% vācu valodā. Kopumā studiju virziena Veselības aprūpe nodrošināšanai LU bibliotēkā ir 30101 eksemplāri drukāto izdevumu.

3.3.1.2. tabula

Bibliotēkā pieejamā literatūra (drukātie izdevumi) Optometrijas studiju programmu īstenošanai

LU studiju virziens "Veselības aprūpe"
Kopā LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. esošie drukātie izdevumi

Drukātie izdevumi (eks.)					Valoda				
Studiju programma	Kopā Krājumā	Grāmatas Kopā	Seriālizdev., periodiskie izdevumi Kopā	Citi izdevumu veidi Kopā	Latviešu	Angļu	Krievu	Vācu	Citas
Farmācija	1120	1049	32	39	558	436	100	21	5

Kopā studiju virzienā LU Bibliotēkas krājumā: 30101 eksemplārs

Studentiem ir ļoti plaša pieeja dažādiem e-resursiem – gan populārākajām datubāzēm EBSCO datubāzes medicīnā –AHFS Consumer Medication Information, EBSCO Academic Search Complete, Web of Science, Scopus, ClinicalKey, MEDLINE Health Source: Nursing/Academic Edition, European Pharmacopoeia, SpringerLink, Emerald eJournals Premier, Oxford Journals JSTOR, ProQuest Dissertations & Theses Global, SAGE Journals Online, SAGE Research Methods, ScienceDirect, Physical Review Online Archive (PROLA), UpToDate, gan ļoti plašai e-grāmatu bibliotēkai no e-grāmatu platformas Dawsonera un ProQuest Ebook Academic Complete.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Balstoties uz maģistra studiju programmas pašizmaksas kalkulāciju pēc pašu izstrādātas metodikas, galvenās izmaksu pozīcijas ir mācībspēku atalgojums - 39 %, tam seko manta un pakalpojumi - 15%, vispārējais personāls - 13%, infrastruktūras izdevumi 7% un 26% netiešās izmaksas.

Finansējuma avoti ir valsts budžeta dotācija un studiju maksa.

Valsts budžeta dotāciju studiju vietai katram kalendārajam gadam nosaka saskaņā ar ikgadējo vienošanos starp Izglītības un zinātnes ministriju (IZM) un LU, ņemot vērā studiju vietas bāzes izmaksas konkrētajā gadā, studiju programmas līmeni un izmaksu koeficientu izglītības tematiskajai jomai. Budžeta dotācija vienai studiju vietai MSP Farmācija ir 7335 EUR, ko veido bāzes finansējums 1630 EUR, līmeņa koeficients 1,5 un studiju jomas koeficients 3.

Studiju maksu LU nosaka ar atsevišķu rīkojumu katram akadēmiskajam gadam, ņemot vērā, studiju vietas pašizmaksu, ieverot tajā visas studiju procesa izmaksas (skatīt augstāk), studiju maksas līdzīgām programmām citās augstskolās un potenciālo maksas studentu interesi par studiju programmu.

MSP Farmācija studiju maksa ir 2400 EUR gadā.

Ņemot vērā finanšu resursu nodrošinājumu, tiek veikti aprēķini un iestrādāti dažādi risinājumi studiju pašizmaksas optimizēšanai, kā piemēram, studentiem tiek piedāvāts kompakts izvēles kursu kopums, maksimāli tos realizējot reizi divos gados, tomēr pilnā apmērā saglabājot iespēju iegūt kvalitatīvas farmācijas jomai specifiskās zināšanas. Lai optimāli izmantotu augsti kvalificēto mācībspēku resursu, izvēles kursus realizē sinerģijā ar citām veselības aprūpes virziena studiju programmām.

Lai nodrošinātu MSP Farmācija rentabilitāti minimālais studējošo skaits ir 10

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu)

kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Docētāju kvalifikācija atbilst Augstskolu likumam un LU normatīvajiem aktiem, kas nosaka docētāju kvalifikāciju akadēmiskajās maģistra studiju programmās:

1. MK 23.01.2018 noteikumi Nr.49 *Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm.*
2. 11.1995 Augstskolu likums
3. Latvijas Universitātes studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumu (Senāta lēmums Nr.102 (24.04.2017.))

Lai nodrošinātu kvalitatīvu un inovatīvu studiju programmas īstenošanu, maģistra programmas Farmācija docētāju atlasei izmantoti vairāki kritēriji. Kā obligātie docētāju atlases kritēriji ir:

1. Mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu noteiktajām prasībām;
2. Zinātniskās pētniecības virziens/intereses atbilst studiju programmas/kursa saturam, attiecīgas publikācijas un darba pieredze;
3. Atbilstošas valsts valodas un svešvalodu zināšanas.

Docētāju kvalifikāciju apliecina viņu kompetence zinātniskās pētniecības un profesionālas darbības virzienā, kas ir arī atbilstoša studiju programmai un docēto kursu saturam. Atlases kritēriju piemērošana nodrošina, ka studiju programmas realizācijā iesaista mācībspēkus, kuriem ir gan pedagoģiskā darba pieredze studentu apmācībā, gan aktīva zinātniskā un profesionālā darbība, kas nodrošina studiju programmas mērķa sasniegšanu - sagatavot jaunus speciālistus farmācijas nozarē.

Mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšana notiek sekojošos veidos:

1. vismaz vienu reizi gadā mācībspēki piedalās LU MF organizētajā starptautiskajā Medicīnas nozares konferencē, kurā ir Medicīnas Bāzes zinātņu, tai skaitā farmācijas sekcija. Sekcijā ar ziņojumiem piedalās docētāji un profesori no dažādam Latvijas un ārvalstu universitātēm,
2. docētāji piedalās starptautiskās zinātniskajās konferencēs, Erasmus plus mobilitātē, vietējos un starptautiskos pētījumu projektos,
3. docētāji piedalās nevalstisko organizāciju, valsts un Eiropas Savienības institūciju darbā (piemēram, Latvijas Farmaceitu biedrība, Zāļu valsts aģentūra, Eiropas zāļu aģentūra, Eiropas Slimnīcas farmaceitu asociācija, u.c.)
4. piedalās tālākizglītībasursos angļu valodas papildus apmācībai, līderības prasmju un digitālo prasmjuursos, kas notiek 8.2.2. specifiskā atbalsta mērķa projekta "Akadēmiskā personālā atjaunotne un kompetenču pilnveide Latvijas Universitātē" ietvaros.

MSP Farmācija īstenošanā iesaistīti 16 docētāji.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Pārskata periodā LU MF MSP Farmācija mācībspēku sastāvs ir stabils un studējošo aptaujas uzrāda apmierinātību ar docēšanas kvalitāti. Vairākiem mācībspēkiem ir notikusi akadēmiskās karjeras

attīstība. Piemēram, asociētā profesore Baiba Jansone ir kļuvusi par profesori, asociētā profesore Una Riekstiņa ir kļuvusi par profesori, asociētā profesore Sandra Jēlabsons tika ievēlēta par profesori, lektore Iveta Līduma ir ievēlēta par docenti. Jana Namniece aizstāvēja doktora grādu farmācijā 2017.gadā un 2019. gadā tika ievēlēta par pētnieci. MF MSP Farmācija programmas docētāju sastāvs atspoguļots 3.4.2.1. un 3.4.2.2.tabulā.

3.4.2.1. tabula

MSP Farmācija docētāju saraksts

Vārds, uzvārds	Amats	Zinātniskais grāds	Docētie studiju kursi
Ruta Muceniece	Prof.	Dr.hab.biol.	Maģistra darbs, Farmaceitiskā prakse
Baiba Jansone	Prof.	Dr.med.	Klīniskā farmakoloģija I, Klīniskā farmakoloģija II un Fitoterapija
Sandra Jēlabsons	Prof.	Dr.econ.	Sociālā ekonomika
Andrejs Cekulis	Prof.	Dr.econ.	Menedžments
Ženija Roja	Asoc. prof.	Dr.med.	Veselības veicināšana farmaceitu darbā
Kristīne Saleniece	Docente	Dr.pharm.	Farmaceitiskā prakse
Jana Namniece	Pētniece	Dr.pharm.	Informācijas un konsultatīvā darbība farmācijā
Jānis Ģībietis	Docents	Dr.chem.	Zāļu kvalitātes kontrole
Kristīne Vrubļevska	Pētniece	Dr.pharm.	Zāļu saderība un blakus efekti
Māra Viduža	Pasniedzēja	Veterinārāsts	Veterinārie medikamenti
Artūrs Paškilēvics	Pasniedzējs	farmaceits	Profesionālo darbību reglamentējošie normatīvie akti, Profesionālā ētika
Zinta Rugāja	Stundu pasniedzēja NVD vecākā eksperte	Mg.pharm.	Sociālā farmācija

3.4.2.2. tabula

Pārskata periodā MSP Farmācija no jauna piesaistītie mācībspēki

Vārds, uzvārds	Amats	Zinātniskais grāds	Docētie studiju kursi
Una Riekstiņa	Prof.	Dr.biol.	Bioloģiskas izcelsmes zāles
Liāna Orola	Vadošā pētniece	Dr.chem.	Zāļu vielu instrumentālā analīze

Jana Namniece	Pētniece	Dr.pharm.	Informācijas un konsultatīvā darbība farmācijā
Jānis Kurlovičs	Lektors	Mg.pharm.	Zāļu formu dizains

Pārskata periodā MSP Farmācija kolektīvs ir stabils, notikusi akadēmiskās karjeras augšupeja vairākiem docētājiem, piemēram, trīs asoc. profesori ir ievēlēti par profesoriem. Jaunā docētāja Jana Namniece ir ieguva Dr.pharm. 2017. gadā. Pārskata periodā lektors Jānis Kurlovičs stažējās Helsinku Universitātē, kur apguva specializācijas maģistra programmu Industriālajā farmācijā. MSP Farmācija docētāju sastāvs ir ar lielu pieredzi gan akadēmiskajā lekciju darbā, gan pētniecībā, ko apliecina publikācijas vietējos un starptautiski citējamajos žurnālos, vadītie doktora darbi, iesaiste pētnieciskajos projektos un ekspertīzes sniegšanā valsts pārvaldes un ES institūcijās, piemēram, Zāļu valsts aģentūrā, Latvijas Farmaceitu biedrībā, Latvijas Farmaceitu arodbiedrībā, Eiropas Zāļu aģentūrā.

MSP Farmācija docētāji pārstāv vairākas zinātņu nozares - doktora grādi ir iegūti farmācijā, medicīnā, bioloģijā, ķīmijā un ekonomikā, kas ir liela priekšrocība, kas izriet no LU pastāvošās multidisciplinārās sadarbības iespējām. Piemēram, ķīmijas kursus docē LU Ķīmijas fakultātes docētāji, savukārt ekonomikas kursus docē LU Biznesa, vadības un ekonomikas fakultātes profesori.

Docētāju augstā kvalifikācija nodrošina farmācijas nozares aktualitātēm un reglamentētajai profesijai atbilstošu zināšanu apguvi Farmācijas maģistratūras programmas studējošajiem. Zināšanu kvalitāti apstiprina daudzie MSP Farmācija docētāju vadītie maģistra darbi, kas pārskata periodā ir saņēmuši novērtējumu "izcili" un rektora atzinības rakstu. Tāpat augsto kvalitāti apliecina MSP Farmācija absolventu iestāšanās doktorantūras studijās Latvijā (4 doktoranti) un ārzemēs (Helsinku Universitāte, 2 doktoranti). Doktoranti ir kļuvuši par docētājiem BSP Farmācija ar perspektīvu pēc doktora grāda aizstāvēšanas veiksmīgi turpināt akadēmisko karjeru LU, kļūstot par MSP Farmācija docētājiem un studējošo noslēguma darbu vadītājiem.

Pārskata periodā pēc programmā studējošo un absolventu priekšlikuma ir palielināts kredītpunktu skaitsursos Klīniskā farmakoloģija I (no 3 un 4,5ECTS) un Klīniskā farmakoloģija II (no 3 un 4,5ECTS), jo šis zināšanas ir vajadzīgas aptiekā strādājošiem farmaceitiem. Izveidota Farmaceutiskās aprūpes simulācijas laboratorija, lai studējošie studiju kursa Informācijas un konsultatīvā darbība farmācijā ietvaros varētu apgūt klientu apkalpošanas un komunikāciju prasmes, kā arī apgūt e-recepšu sistēmu. Uzsākta lekciju kursa Bioloģiskās izcelsmes zāles, 3 ECTS, docēšana, jo bioloģisko zāļu un biolīdzīgo zāļu pielietojums un piedāvājums pieaug ar katru gadu.

Pārskata periodā docētāji ir stažējušies LU studiju vides Moodle programmasursos, angļu valodasursos un digitālo prasmjuursos. Docētāju profesionālā stažēšanās tiek nodrošināta ar iesaisti pētniecisko projektu piesaistē un izpildē, piedaloties starptautiskās zinātniskajās konferencēs un Latvijas farmaceitu biedrības rīkotajos tālākizglītībasursos.

MSP Farmācija docētāji katru semestri tiekas sanāksmē, lai izvērtētu programmas aktualitātes un studējošo LUIS aptaujā pausto viedokli par kursu un programmas satura kvalitāti, diskutētu par docējamo kursu satura pilnveidi un koordinētu maģistra darbu tēmu sadali.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija

par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

MSP Farmācija docētāji pārstāv vairākas zinātņu nozares - doktora grādi ir iegūti farmācijā, medicīnā, bioloģijā, ķīmijā un ekonomikā, kas ir liela priekšrocība, kas izriet no LU pastāvošo starpdisciplinārās sadarbības iespēju. Piemēram, ķīmijas kursus docē LU Ķīmijas fakultātes docētāji, savukārt ekonomikas kursus docē LU Biznesa, vadības un ekonomikas fakultātes profesori.

Akadēmisko mācībspēku savstarpēja mijiedarbība un sadarbība notiek dažādu LU organizēto pasākumu laikā: darbinieku sapulces, zinātniskās konferences, zinātnes kafejnīcas, tālākizglītības kursi un zinātnes projektu informatīvās sanāksmes.

Pārskata periodā fakultātes, katedras un profesoru grupas katru semestri apspriež prasības kredītpunktu ieguvei studiju kursā, kā arī veic kursu satura aktualizāciju, lai saskaņotu zināšanas, prasmes un kompetences ar nozares jaunākajām attīstības tendencēm. Docētāji pilnveido pasniegšanas veidus un metodes tālākizglītībasursos pedagogijā, digitālajās prasmēs un Moodle vides lietošanā. Docētāju sanāksmes tiek diskutēts par bibliotēkas krājumu papildināšanu ar jaunāko nozares literatūru un noderīgām datu bāzēm.

MSP Farmācija docētāji katra semestra beigās tiekas sanāsmē, lai izvērtētu studējošo LUIS aptaujā pausto viedokli par kursu un programmas satura kvalitāti, un, balstoties uz studējošo priekšlikumiem, diskutētu par kursu satura pilnveidi un koordinētu maģistra darbu tēmu sadali.

Mācību (studiju) procesa plānošana un uzraudzība, programmu apguves gaitas un kvalitātes kontrole notiek saskaņā ar studiju virziena vadības apstiprināto kārtību.

Studentu un docētāju proporcija nav precīzi aprēķināma, jo docētāji strādā daļlaiku MSP Farmācija. Aptuvenais studējošo skaits uz docētāju ir 12.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgāšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	11.pielikums_FarmM_Diploma_pielikums_lv.docx	11_annex_FarmM_Diploma_Eng_.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	13.pielikums_FarmM_FarmB_AIP_atzinums_LV.pdf	13_annex_FarM_FarmB_AIP_55_2_option_Eng.docx
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	4.pielikums_FarmM_studentu skaita statistika_LV.docx	4_annex_FarmM_statistics on students_Eng.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	10.pielikums_FarmM_atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam-LV.docx	10_annex_FarmM_compliance with the state academic education standard_Eng.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	6.pielikums_FarmM_FarmB_atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam_LV_koriģēts_19.04.2022_.docx	6_annex_FarmM_FarmB_Compliance with the specific regulatory framework of the relevant industry_Eng_corrected_EC delegated decision.docx
Studiju kursu/moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikums_FarmM_studiju kursu kartējums_LV.docx	8_annex_FarmM_Mapping of study courses_Eng.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	1.pielikums_FarmM_studiju plāns_LV.docx	1annex_FarmM_study plan_Eng.docx
Studiju kursu/moduļu apraksti	7.pielikums_FarmM_KURSU APRAKSTI_LV.docx	7_annex_FarmM_study programme course description_Eng.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts	15.pielikums_FarmM_prakses_nolikums_LV.docx	15_annex_FarmM_practice_regulation_Eng.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vienas trešis ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	14.pielikums_FarmM_apliecin_AL_55p_LV.jpg	14_annex_FarmM_apliecinajums_AL_55_Eng.docx

Medicīna un farmācija (51721)

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Medicīna un farmācija</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>51721</i>
Studiju programmas veids	<i>Doktora studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Imanuels</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Taivans</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>imanuels.taivans@lu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Dr.med</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>+37129428136</i>
Studiju programmas mērķis	<i>Sagatavot augsti kvalificētus zinātniekus un akadēmiskā darba speciālistus dažādās medicīnas un veselības zinātņu nozarēs, lai tie varētu iegūt starptautiski pielīdzināmu zinātņu doktora grādu un apgūt pedagoģiskā un pētnieciskā darba realizācijas, organizācijas un vadības principus visaugstākajā līmenī.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Sniegt doktorantiem padziļinātas teorētiskās un metodoloģiskās zināšanas ar medicīnas un veselības zinātnēm saistītās nozarēs;</i> <i>2. Sagatavot zinātniekus, kuri ir spējīgi veikt patstāvīgu, oriģinālu un zinātniski nozīmīgu pētniecības darbu un spēj kritiski novērtēt citu personu zinātnisko devumu;</i> <i>3. Sagatavot augsta līmeņa medicīnas un veselības zinātņu speciālistus, kuri spētu sistematizēt un vispārināt savus praktiskos novērojumus, ieviest jaunas diagnostikas un ārstniecības metodes, kā arī publicēt un popularizēt savus pētījumus starptautiskā līmenī;</i> <i>4. Sagatavot augsti kvalificētus zinātniekus, kuri spētu konkurēt vietējā un starptautiskajā zinātniskā darba tirgū;</i> <i>5. Sagatavot akadēmiskā darba speciālistus, kuri spētu sniegt studējošajiem jaunākās zinātnes atziņas un iesaistīt zinātnes jaunrades procesā;</i> <i>6. Veicināt valsts intelektuālā potenciāla izaugsmi.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>Zināšanas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. izprot aktuālākās zinātniskās teorijas un atziņas ar medicīnu un veselības zinātnēm saistītās nozarēs; 2. izprot mūsdienu pētniecības metodoloģijas un metodes; 3. orientējas starpdisciplinārās iespējās. <p>Prasmes</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. prot pielietot iegūtās zināšanas praksē; 5. prot patstāvīgi izvērtēt un izvēlēties zinātniskiem pētījumiem atbilstošas metodes; 6. spēj īstenojot nozīmīgus oriģinālus pētījumus un apkopot rezultātus starptautiski citējamās publikācijās; 7. spēj gan mutiski, gan rakstiski komunicēt par savu zinātniskās darbības jomu starptautiskā līmenī un popularizēt savus pētījumus sabiedrībā; 8. spēj patstāvīgi paaugstināt savu zinātnisko kvalifikāciju; 9. spēj vadīt pētniecības un attīstības projektus ar veselības aprūpi saistītās iestādēs un organizācijās <p>kompetence:</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. zinātniskos pētījumus veic atbilstoši ētikas normām; 11. veic patstāvīgu, kritisku analīzi, sintēzi un izvērtēšanu, kas ļaus risināt nozīmīgus pētnieciskus vai inovatīvus uzdevumus medicīnā un veselības zinātnēs; 12. patstāvīgi izvirza pētījuma ideju, plāno, strukturē un vada liela apjoma vietējus un starptautiskus zinātniskus projektus; 13. visaugstākajā līmenī realizē, organizē un vada akadēmisko (pedagoģisko) darbu, kas saistīts ar medicīnas un veselības zinātnēm.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Promocijas darba izstrāde un promocijas eksāmeni.

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 3 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	144
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Maģistra grāds bioloģijā, farmācijā, ķīmijā, uzturzinātnē, māszinībās, profesionālais (otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība) ārsta grāds, farmaceita grāds, zobārsta grāds, profesionālais maģistra grāds klīniskajā optometrijā vai citas nozares maģistra grāds, ja par to pozitīvi lemj doktora studiju padome.
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) medicīnas bāzes zinātnēs tai skaitā farmācija, vai zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) klīniskajā medicīnā, vai Zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) veselības un sporta zinātnēs, vai Zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) medicīniskajā biotehnoloģijā, vai Zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) citās medicīnas un veselības zinātnēs, tai skaitā tiesu medicīnas eksp
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātiešana - 3 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiešana</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	144
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Maģistra grāds bioloģijā, farmācijā, ķīmijā, uzturzinātnē, māšzinībās, profesionālais (otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība) ārsta grāds, farmaceita grāds, zobārsta grāds, profesionālais maģistra grāds klīniskajā optometrijā vai citas nozares maģistra grāds, ja par to pozitīvi lemj doktora studiju padome. Studijām angļu valodā nepieciešama angļu valodas prasme atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem aktiem (ārvalstniekiem – angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī)</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e)(Ph.D.) medicīnas bāzes zinātnēs tai skaitā farmācija, vai zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) klīniskajā medicīnā, vai Zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) veselības un sporta zinātnēs, vai Zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) medicīniskajā biotehnoloģijā, vai Zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) citās medicīnas un veselības zinātnēs, tai skaitā tiesu medicīnas eksp</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Doktora studiju programma Medicīna un farmācija (turpmāk SP Medicīna un farmācija) notiek nepārtraukta programmas pilnveide. Salīdzinot ar iepriekšējo pārskata periodu, atbilstoši MK noteikumiem par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm (<https://likumi.lv/ta/id/296661-noteikumi-par-latvijas-zinatnes-nozare-un-apakšnozare>), studiju programmā ir ieviestas pārmaiņas nozaru klasifikācijā, kurās iespējams izstrādāt disertācijas.

Jaunā akreditācijas periodā:

1. Studiju programmas mērķis

Sagatavot augsti kvalificētus zinātniekus un akadēmiskā darba speciālistus dažādās medicīnas un veselības zinātņu nozarēs, lai tie varētu iegūt starptautiski pielīdzināmu zinātņu doktora grādu un apgūt pedagoģiskā un pētnieciskā darba realizācijas, organizācijas un vadības principus visaugstākajā līmenī.

Pamatojums: Studiju programmas mērķis ir konkretizēts.

Studiju programmas rezultāti

Zināšanas

1. izprot aktuālākās zinātniskās teorijas un atziņas ar medicīnu un veselības zinātnēm saistītās nozarēs;
2. izprot mūsdienu pētniecības metodoloģijas un metodes;
3. orientējas starpdisciplinārās iespējās.

Prasmes

4. prot pielietot iegūtās zināšanas praksē;
5. prot patstāvīgi izvērtēt un izvēlēties zinātniskiem pētījumiem atbilstošas metodes;
6. spēj īstenojot nozīmīgus oriģinālus pētījumus un apkopot rezultātus starptautiski citējamās publikācijās;
7. spēj gan mutiski, gan rakstiski komunicēt par savu zinātniskās darbības jomu starptautiskā līmenī un popularizēt savus pētījumus sabiedrībā;
8. spēj patstāvīgi paaugstināt savu zinātnisko kvalifikāciju;
9. spēj vadīt pētniecības un attīstības projektus ar veselības aprūpi saistītās iestādēs un organizācijās

kompetence:

10. zinātniskos pētījumus veic atbilstoši ētikas normām;
11. veic patstāvīgu, kritisku analīzi, sintēzi un izvērtēšanu, kas ļaus risināt nozīmīgus pētnieciskus vai inovatīvus uzdevumus medicīnā un veselības zinātnēs;
12. patstāvīgi izvirza pētījuma ideju, plāno, strukturē un vada liela apjoma vietējus un

starptautiskus zinātniskus projektus;

13. visaugstākajā līmenī realizē, organizē un vada akadēmisko (pedagoģisko) darbu, kas saistīts ar medicīnas un veselības zinātnēm.

Pamatojums: Studiju programmas rezultāti ir pārformulēti, ņemot vērā jaunākās studiju programmas parametru formulēšanas prasības LU noteikumos

3. Izmaiņas prasībās, kas noteiktas uzsākot studiju programmas apguvi- Maģistra grāds bioloģijā, farmācijā, ķīmijā, uzturzinātnē, māšzinībās, profesionālais (otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība) ārsta grāds, farmaceita grāds, zobārsta grāds, profesionālais maģistra grāds klīniskajā optometrijā vai citas nozares maģistra grāds, ja par to pozitīvi lemj doktora studiju padome.

Pamatojums: Ir paplašinātas uzņemšanas prasības studijām doktorantūrā, kas ļaus uzņemt doktorantus ar plašāka spektra iepriekšējās izglītības atestātiem. Izmaiņas uzņemšanas prasībās ir pamatotas gan no DSP Medicīna un farmācija attīstības viedokļa, gan no darba tirgus situācijas.

4. Īstenošanas valoda - latviešu un angļu valoda

Pamatojums:

Ņemot vērā izrādīto interesi par studijām DSP Medicīna un farmācija, kā arī apzinoties iespējas, DSP Medicīna un farmācija tiek plānota arī angļu variantā. Studiju programmas atpazīstamības uzlabošanai, kā arī diferencēšanai starp citu (ārvalstu) augstskolu piedāvātajām studiju programmām.

5. Iegūstamais grāds

Zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) medicīnas bāzes zinātnēs tai skaitā farmācija, vai zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) klīniskajā medicīnā, vai Zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) veselības un sporta zinātnēs, vai Zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) medicīniskajā biotehnoloģijā, vai Zinātniskais doktora grāds, zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) citās medicīnas un veselības zinātnēs, tai skaitā tiesu medicīnas eksp / —

Pamatojums:

Saskaņā ar Zinātniskās darbības likumu (<https://likumi.lv/ta/id/107337-zinatniskas-darbibas-likums>) pēc promocijas darba sekmīgas aizstāvēšanas jaunie zinātnieki saņems Ph.D grādu, kas nomainīs līdzšinējo zinātņu doktora grādu. Pēc studiju programmas akreditācijas ir plānots realizēt doktora studijas arī angļu valodā.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Zinātniskās darbības likums (10.pants) nosaka, ka zinātnisko kvalifikāciju apliecina zinātniskais doktora grāds. Zinātnisko doktora grādu personai piešķir pēc sekmīgas promocijas darba aizstāvēšanas Promocijas padomē. Uzsākot promociju zinātniskā doktora grāda pretendents promocijas padomei iesniedz izziņu par doktora studiju programmas izpildi kā arī eksāmenu nokārtošanu izvēlētajā nozarē, apakšnozarē un svešvalodā. Promocijai sagatavo doktora studiju programma, mūsu gadījumā – DSP Medicīna un farmācija, kas arī organizē promocijas eksāmenus. Uzņemšana DSP Medicīna un farmācija jau ir mērķēta uz sekmīgu promocijas darba izstrādi, kas sākotnēji tiek nodrošināta ar studējošo atlasu uzņemšanas procesā. Uzņemot doktorantus tiek ņemtas vērā studiju pretendenta zinātniskā darba iestrādes, piemēram, jau esošās publikācijas, dalība konferencēs par promocijas darba pētījuma tēmu, dalība projektos un citas aktivitātes. Tiek arī organizētas iestājpārrunas, kurās doktora studiju pretendents (PowerPoint) demonstrē savu plānoto pētījumu, kas ļauj novērtēt viņa spējas prezentēt un pamatot pētījuma būtību un aktualitāti. Prasības uzņemšanai DSP ir pieejams LU mājaslapā un ietver ne tikai atlases kritērijus, bet arī informāciju par nepieciešamo iepriekšējo izglītību, iesniedzamajiem dokumentiem, iestājpārrunu vietu un laiku, studiju normatīvajiem dokumentiem un citu informāciju.

Uzņemtajiem doktorantiem studijas DSP Medicīna un farmācija ir organizētas, lai saniegtu studiju programmas mērķi - sagatavot augsti kvalificētus zinātniekus un akadēmiskā darba speciālistus dažādās medicīnas un veselības zinātnēs, lai tie varētu iegūt starptautiski pielīdzināmu zinātņu doktora grādu un apgūt pedagoģiskā un pētnieciskā darba realizācijas, organizācijas un vadības principus visaugstākajā līmenī. Mērķa sasniegšanai šobrīd ir ļoti svarīga LU pieejamās multidisciplinārās iespējas. Studiju plāns ietver studiju kursus vispusēju zināšanu apguvei un pilnveidei, piemēram, Modernās biomedicīnas tehnoloģijas, Augstskolas didaktika un augstskolas pedagoģiskā prakse veselības aprūpē, Medicīniskā statistika doktorantiem, Projektu plānošana un vadība doktorantiem, Doktorantūras skola (lekcijas lasa dažādu nozaru vadošie speciālisti), kā arī izvēles kursi Zinātnisko publikāciju rakstīšana medicīnā epidemioloģijā un socioloģijā un uzstāšanās iemaņu apguve, Profesionālā un personiskā attīstība, kas ļauj sasniegt gan studiju mērķi realizējot plānotos **uzdevumus**:

1. Sniegt doktorantiem padziļinātas teorētiskās un metodoloģiskās zināšanas ar medicīnu un veselības zinātnēm saistītās nozarēs;
2. Sagatavot zinātniekus, kuri ir spējīgi veikt patstāvīgu, oriģinālu un zinātniski nozīmīgu pētniecības darbu un spēj kritiski novērtēt citu personu zinātnisko devumu.
3. Sagatavot augsta līmeņa medicīnas un veselības zinātņu speciālistus, kuri spētu sistematizēt un vispārināt savus praktiskos novērojumus, ieviest jaunas diagnostikas un ārstniecības metodes, kā arī publicēt un popularizēt savus pētījumus starptautiskā līmenī;
4. Sagatavot augsti kvalificētus zinātniekus, kuri spētu konkurēt vietējā un starptautiskajā zinātniskā darba tirgū;
5. Sagatavot akadēmiskā darba speciālistus, kuri spētu sniegt studējošajiem jaunākās zinātnes atziņas un iesaistīt zinātnes jaunrades procesā;
6. Veicināt valsts intelektuālā potenciāla izaugsmi.

SP Medicīna un farmācija studiju kursu sasaiste ar programmā realizējamiem uzdevumiem attēlota 3.1.3.1 .tabulā

3.1.3.1 . tabula

DSP Medicīna un farmācija kursu sasaiste ar studiju programmas realizējamiem uzdevumiem

Kursa nosaukums	Studiju programmas uzdevumi					
	1	2	3	4	5	6
Promocijas darba izstrādāšana I	+	+	+	+		
Promocijas darba izstrādāšana II	+	+	+	+		
Promocijas darba izstrādāšana III	+	+	+	+		
Promocijas darba izstrādāšana IV	+	+	+	+		
Promocijas darba izstrādāšana V	+	+	+	+		+
Promocijas darba izstrādāšana VI	+	+	+	+		+
Vispārējo prasmju modulis						
Modernās biomedicīnas tehnoloģijas	+	+		+	+	+
Augstskolas didaktika un augstskolas pedagoģiskā prakse veselības aprūpē	+				+	+
Medicīniskā statistika doktorantiem	+	+	+	+	+	+
Pētniecības ētika veselības aprūpē	+	+		+	+	+
Projektu plānošana un vadība medicīnā	+		+	+	+	+
Pedagoģiskā prakse doktorantiem					+	
Doktorantūras skola, vai līdzvērtīga pieredze ārvalstu augstskolās vai pētniecības institūtos	+	+		+	+	+
Patstāvīgi sagatavota recenzēta publikācija par promocijas darba tēmu	+	+	+	+		+
Patstāvīgi sagatavota referāts par promocijas darba tēmu starptautiskā zinātniskā konferencē	+	+	+	+		+
Promocijas eksāmeni						
Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē	+			+	+	+
Promocijas eksāmens farmācijas nozarē un apakšnozarē	+			+	+	+

Promocijas eksāmens medicīniskajā angļu valodā	+			+		+
Promocijas eksāmens farmaceitiskajā angļu valodā	+			+		+
Ierobežotās izvēles studiju kursi (izvēle 4 KP apjomā)						
Zinātnisko publikāciju rakstīšana medicīnā, epidemioloģijā un socioloģijā, un uzstāšanās iemaņu apguve	+	+	+	+	+	+
Profesionālā un personiskā attīstība	+		+	+		+
Modernā epidemioloģija		+	+	+	+	+
Patstāvīgi sagatavota recenzēta publikācija	+	+	+	+		+
Patstāvīgi sagatavota referāts starptautiskā zinātniskā konferencē	+	+	+	+		+

Tai pat laikā galvenais akcents doktora studijās tiek likts uz zinātniskā pētījuma veikšanu un promocijas darba izstrādi, kam paredzēts vislielākais kredītpunktu skaits (150 ECTS). Promocijas darba izstrāde katram doktorantam tiek realizēta pēc individuāla plāna ciešā sadarbībā ar darba vadītāju/iem. Studiju noslēgumā arī ir jānokārto promocijas eksāmeni nozarē un apakšnozarē, kā arī angļu valodā. Šāda studējošo apmācība un piesaiste zinātnē ļauj sasniegt plānoto studiju rezultātus - doktorants, kas ir sekmīgi pabeidzis doktora studiju programmu, ir spējīgs veikt patstāvīgu oriģinālu zinātniski nozīmīgu pētījumu, visos tā etapos - sākot ar hipotēzes un mērķa formulēšanu, literatūras izpēti, plānošanu, efektīvāko darba metožu izvēli, pētījuma realizāciju, iegūto datu apstrādi un prezentāciju, gan dažāda līmeņa kongresos un konferencēs, gan arī starptautiski atzītu publikāciju veidā. Būtisks studiju rezultāts ir prasme iegūto pētījumu rezultātus pielietot vai ieviest praksē. Jaunajam zinātniekam jāspēj sadarboties ar kolēģiem, gan Latvijā, gan ārpus tās robežām, veidojot un iesaistoties kopējos projektos. Jauno zinātnieku darbavietas būs gan LU fakultātes un zinātniskie institūti, gan ar LU nesaistītas akadēmiskās un zinātniskās institūcijas un ar veselības aprūpi saistītas iestādes.

Doktorants, kas ir sekmīgi pabeidzis doktora studiju programmu, ir spējīgs veikt patstāvīgu oriģinālu zinātniski nozīmīgu pētījumu, visos tā etapos - sākot ar hipotēzes un mērķa formulēšanu, literatūras izpēti, plānošanu, efektīvāko darba metožu izvēli, pētījuma realizāciju, iegūto datu apstrādi un prezentāciju, gan dažāda līmeņa kongresos un konferencēs, gan arī starptautiski atzītu publikāciju veidā. Būtisks studiju rezultāts ir prasme iegūto pētījumu rezultātus pielietot vai ieviest praksē. Jaunie zinātnieki ir spējīgi sadarboties ar kolēģiem, gan Latvijā, gan ārpus tās robežām, veidojot un iesaistoties kopējos projektos. Jauno zinātnieku darbavietas ir gan LU fakultātes un zinātniskie institūti, gan ar LU nesaistītas akadēmiskās un zinātniskās institūcijas un ar veselības aprūpi saistītas iestādes.

Pēc studiju pabeigšanas studējošajiem spēj uzrādīt zināšanas, prasmes un kompetences, kas atbilst Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) 8. līmenim:

Zināšanas:

1. izprot aktuālākās zinātniskās teorijas un atziņas ar medicīnu un veselības zinātnēm saistītās nozrēs;
2. izprot mūsdienu pētniecības metodoloģijas un metodes;
3. orientējas starpdisciplinārās iespējās;

Prasmes:

4. prot pielietot iegūtās zināšanas praksē;
5. prot patstāvīgi izvērtēt un izvēlēties zinātniskiem pētījumiem atbilstošas metodes;
6. spēj īstenojot nozīmīgus oriģinālus pētījumus un apkopot rezultātus starptautiski citējamās publikācijās;
7. spēj gan mutiski, gan rakstiski komunicēt par savu zinātniskās darbības jomu starptautiskā līmenī un popularizēt savus pētījumus sabiedrībā;
8. spēj patstāvīgi paaugstināt savu zinātnisko kvalifikāciju;
9. spēj vadīt pētniecības un attīstības projektus ar veselības aprūpi saistītās iestādēs un organizācijās;

Kompetence:

10. zinātniskos pētījumus veic atbilstoši ētikas normām
11. veic patstāvīgu, kritisku analīzi, sintēzi un izvērtēšanu, kas ļaus risināt nozīmīgus pētnieciskus vai inovatīvus uzdevumus medicīnā un veselības zinātnēs;
12. patstāvīgi izvirza pētījuma ideju, plāno, strukturē un vada liela apjoma vietējus un starptautiskus zinātniskus projektus;
13. visaugstākajā līmenī realizē, organizē un vada akadēmisko (pedagoģisko) darbu, kas saistīts ar medicīnas un veselības zinātnēm.

SP Medicīna un farmācija kvalitāti apliecina jauno zinātņu doktoru konkurētspēja ES valstu darba tirgū, studiju noslēgums ar publikācijām, kas iekļautas pasaules vadošajās zinātniskās literatūras datubāzēs, atzinības, kas izteiktas studiju programmu absolventiem. Programmu unikalitāti nosaka arī nepieciešamība sagatavot dažāda līmeņa speciālistus, kas ir konkurētspējīgi gan Latvijas, gan ES darba tirgū (pētniecība un tautsaimniecība), jomās, kas atbilst viedās specializācijas virzieniem RIS3, spēj risināt gan fundamentālus pētījumus, gan attīstīt inovatīvus tautsaimniecībā pieprasītus risinājumus. Doktora studijas nodrošina izcilību pētniecībā, promocijas darba virzienā, jaunāko pētniecības metožu apguvi un sekmīgu to pielietojumu, pētnieciskā darba organizācijas iemaņas. Doktora studiju rezultātā nodrošina plaša spektra kompetenču apguvi, kas garantē nodarbinātību pēc studiju beigām, spējas iesaistīties pētniecības, sabiedrības, tautsaimniecības pārvaldībā, strauji mainīgajā darba tirgū, ņemot vērā tā diversifikāciju.

SP Medicīna un farmācija ES līmenī nosaka ES ilgtspējīgas attīstības stratēģijas dokumentos (Europe 2020[1], Eiropas Ilgtspējīgas attīstības stratēģija[2], Viedās Specializācijas stratēģija[3].)

[1] http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm

[2] <http://ec.europa.eu/environment/eussd/>

[3] Zinātnes, tehnoloģijas attīstības un inovācijas pamatnostādnes 2014.-2020. gadam (MK 2013. gada 28. decembra rīkojums Nr. 685)
<https://likumi.lv/ta/id/263464-par-zinatnes-tehnologijas-attistibas-un-inovacijas-pamatnostadnem-2014-2020-gadam>

SP Medicīna un farmācija sagatavo visaugstākā līmeņa speciālistus veselības aprūpē, pēc kuriem pieprasījums pārsniedz piedāvājumu. Jaunie zinātņu doktori ir nepieciešami arī darbam zinātniski - pētnieciskajos institūtos un izglītības iestādēs. Zinātņu doktori, kas ir beiguši SP Medicīna un farmācija, ir MF un citu augstskolu docētāji, strādā ar medicīnu saistītās iestādēs, zinātniskos izpētes institūtos un projektos. No LU interešu viedokļa ir būtiski palielināt speciālistu skaitu ar visaugstākā līmeņa kvalifikāciju, kas ir iespējams tikai veicinot doktora studiju programmu attīstību. Pielietojot iegūtās zināšanas un prasmes, jaunie zinātnieki dos ieguldījumu gan veselības aprūpes visos etapos, gan zinātnē, gan izglītībā.

DSP Medicīna un farmācija atbilst studiju virziena Veselības aprūpe mērķim sagatavot kompetentus veselības aprūpes speciālistus Latvijas tautsaimniecībai.

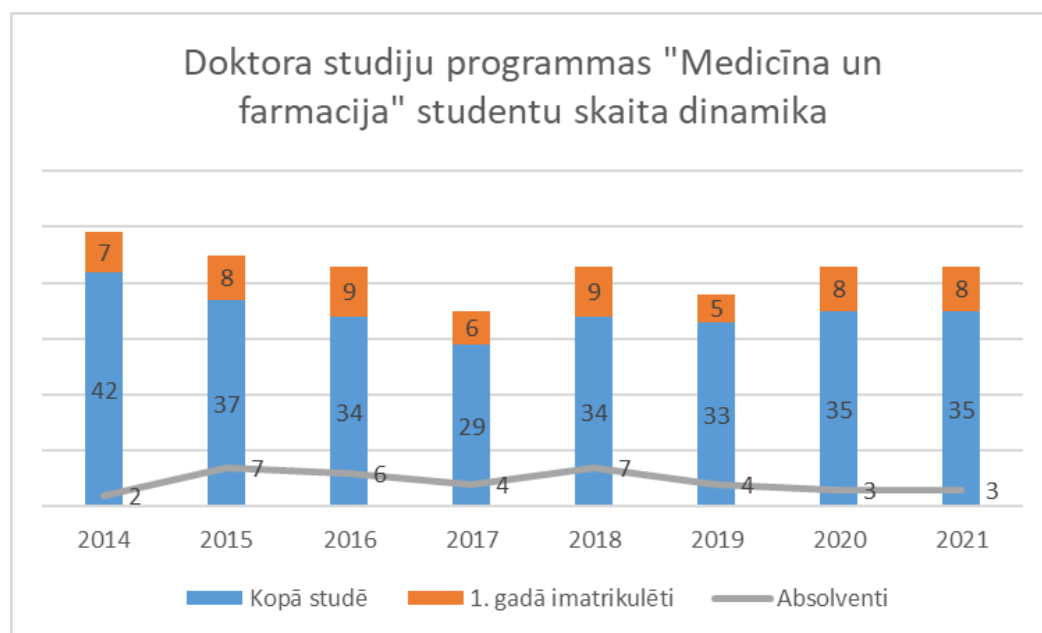
3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

SP Medicīna un farmācija sagatavo visaugstākā līmeņa speciālistus veselības aprūpē, pēc kuriem pieprasījums pārsniedz piedāvājumu. Jaunie zinātņu doktori ir nepieciešami arī darbam zinātniski - pētnieciskajos institūtos un izglītības iestādēs. Zinātņu doktori, kas ir beiguši SP Medicīna un farmācija, ir MF un citu augstskolu docētāji, strādā ar medicīnu saistītās iestādēs, zinātniskos izpētes institūtos un projektos. No LU interešu viedokļa ir būtiski palielināt speciālistu skaitu ar visaugstākā līmeņa kvalifikāciju, kas ir iespējams tikai veicinot doktora studiju programmu attīstību. Pielietojot iegūtās zināšanas un prasmes, jaunie zinātnieki dos ieguldījumu gan veselības aprūpes visos etapos, gan zinātnē, gan izglītībā.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Studiju programmai Latvijas izglītības ministrija ir piešķirusi 17 bužeta vietas, kas visus gadus ir pilnībā aizpildītas un nodrošina konkursu 1,3 – 2 doktoranti uz vienu budžeta apmaksātu studiju vietu. Minētais konkurss ļauj veikt doktorantu atlasīšanu ņemot vērā LU izstrādātos kritērijus, kas ir atrodamā mājaslapā. Minētie kritēriji ir pieejami doktora studiju pretendentiem un ļauj pašiem izvērtēt savas izredzes konkursā. Studējošo skaits par personīgiem vai organizāciju līdzekļiem ir neliels, aptuveni ir 2-4 doktoranti gadā. Pārskata periodā ir arī slēgts līgums ar slimnīcām, piemēram RAKUS, kas apmaksāja doktora studijas savas organizācijas speciālistiem. Ja kāds no doktorantiem ir studiju pārtraukumā, tad uz šo periodu viņa vietā rotācijas veidā tiek ieskaitīts doktorants, kas maksā par savām studijām. Kopējo doktorantu skaitu palielina doktora grāda

pretendenti, tie ir bijušie doktoranti, kas ir sekmīgi pabeiguši studijas un iesnieguši gatavu disertācijas darbu promocijai. Promocija process ilgst aptuveni pusgadu un pat ilgāk, kas palielina studējošo skaitu. Katru gadu oktobrī vidēji tiek imatrikulēti 7-8 doktoranti, bet aizstāvēto disertāciju skaits gadā ir vidēji ir 4-5, kas proporcionāli atbilst caurmēra līmenim pasaulē. Doktora studiju programma ir ieinteresēta budžeta vietu skaita palielināšanā, kas joprojām ir aktuāls un atklāts jautājums. Studentu skaita dinamika pārskata periodā ir attēlota 3.1.4.1 .attēlā



3.1.4.1. att. DSP Medicīna un farmācija studentu skaita dinamika

Doktorantu atbirums studiju programmā ir ļoti neliels – tie ir 9 doktoranti pārskata periodā, atskaitīšanas iemesli ir par studiju programmas savlaicīgu neizpildīšanu un vai arī atskaitīšana pēc paša vēlēšanās. Atskaitīšana par studiju programmas neizpildīšanu ir reti, jo doktorantam ir iespēja ņemt studiju pārtraukumu, kura laikā ir iespēja nokārtot studiju parādus. Biežāk doktoranti tiek atskaitīti pēc paša vēlēšanās, šādā gadījumā tiek saglabāta iespēja atjaunoties studijām. Pēc paša vēlēšanās doktoranti pārtrauc studijas dzīvesvietas maiņas dēļ (pats vai ģimene pārceļas uz citu valsti), bet ir arī gadījumi, kad tas saistīts ar doktorantu pārslodzi un izdegšanu. Pārsvarā doktoranti, kas nav iesaistīti projektos, paralēli studijām strādā ar medicīnas aprūpi saistītās nozarēs, minētais rada pārslodzi un studējošais pieņem lēmumu atsacīties no studijām, saglabājot atjaunošanās iespējas.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju

programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

DSP Medicīna un Farmācija piedāvā zinātniskos pētījumus virknē apakšnozaru, kas pamatā tiek iedalītas medicīnas bāzes zinātnēs (tai skaitā farmācija) un klīniskajās. Bāzes zinātņu nozares ietver pētījumus – medicīniskajā bioķīmijā, medicīniskajā ģenētikā, patoloģijā, farmakoloģijā, farmācijā u.c. Klīniskie pētījumi galvenokārt noris – kardioloģijā, pulmonoloģijā, gastroenteroloģijā, klīniskajā onkoloģijā, ķirurģijā u.c.

Fundamentālie pētījumi medicīniskajā bioķīmijā un ģenētikā tiek veikti Bioķīmijas katedrā. Galvenās izpētes tēmas ir proteīnu degradācija proteosomās, gēnu polimorfisma izraisīta predispozīcija autoimūnām slimībām un DNS bojājumu un reparācijas mehānismu izpēte. Farmakoloģijas katedras docētāji iesaista doktorantus pētījumos, kas saistīti ar neirozinātņi, neirofarmakoloģiju un pēta neirodeģeneratīvās slimības, kā arī citas CNS patoloģijas. Tiek veikti pētījumi, kas fokusēti uz jaunizstrādāto potenciālo medikamentu ietekmi uz uzvedību dzīvnieku medeļos. Pētījumiem tiek izmantotas gan sintētiskās, gan dabas vielas. Sadarbība pētījumu veikšanai notiek gan Latvijas mērogā, gan ar starptautiska ar pētniekiem no Lietuvas, Vācijas, Francijas, Spānija, ASV un Kanādu. Notiek katedras docētāju sadarbība ar Latvijas Organiskās sintēzes institūtu (LOSI), kas nodrošina katedru ar jauniem kandidātmedikamentiem, kuru efektivitāte tiek tālāk eksperimentāli pārbaudīta.

Farmācijas zinātņu apakšnozarēs tiek veikti pētījumi par vēža šūnu izdalīto vezikulāro pūslišu (eksosomas) proteomu un īpašībām *in vitro* sadarbībā ar Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centru, farmācijas ķīmijas projektos sadarbībā ar LOSI tiek veikta dihidropiridīnu sintēze un dihidropiridīnu īpašību izpēte, farmakognozijas un farmaceitiskās farmakoloģijas jomā sadarbībā ar LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes un farmācijas industrijas SIA SilvExpo un AS Biolat pētniekiem tiek meklētas bioloģiski aktīvas dabas vielas un noskaidroti to molekulārās darbības mehānismi. Aktuāls pētījumu virziens ir mezenhimālo stromas šūnu un to mijiedarbības ar nanodaļiņām izpēte. Šis pētījums notiek sadarbībā ar Rīgas tehnisko universitāti un Atomspektrometrijas institūtu (ASI). Doktoranti tiek iesaistīti visos farmācijas jomas projektos un paši raksta savus projektus, piemēram, doktorantu projektiem atbalstu ir sniedzis uzņēmums SIA Mikrotīkls. 2017.-2019. gados **augstvērtīgāka promocijas darba izstrādei LU doktorantūras studenti eksakto, dzīvības un medicīnas zinātņu jomā "Mikrotīkls" stipendiju saņēma doktoranti Karīna Narbutē un Kārlis Pleiko.** Daļa no pētījumiem tiek veikta sadarbībā ar LU citām fakultātēm, BMC un LOSI.

Klīniskie pētījumi kardioloģijā, kuros tiek iesaistīti doktoranti, tiek realizēti Internās medicīnas katedrā sadarbībā ar LU Kardioloģijas un reģeneratīvās medicīnas institūtu, kas pateicoties tā vēsturiskajai attīstībai, pētniecības tematikai un iesaistītajam personālam, ir kļuvis par Latvijas kardioloģijas un reģeneratīvās medicīnas zinātnisko centru. Aktuālākās izpētes jomas ir sekojošas: kardiovaskulāro slimību epidemioloģija un profilakse, invazīvā kardioloģija, koronārā un perifērā ateroskleroze, gēnu polimorfismu izpēte koronārās sirds slimības novērtēšanai, sekundāro kardiovaskulāro slimību riska faktoru izpēte, cilvēka šūnu un audu izmantošana jaunu ārstniecības metožu izstrādei, metabolā sindroma, cukura diabēta un citu endokrīno slimību izpēte, šūnu alerģisko reakciju mehānismu izpēte, šūnu malignizācijas un vēža šūnu rezistences rašanās morfoloģisko mehānismu izpēte. Internās medicīnas katedrā tiek veikti arī doktorantu pētījumi saistībā ar endokrīnām patoloģijām un pacientu individualizētu terapiju. Pētījumi notiek sadarbībā ar PSKUS un Biomedicīnas pētījumu un studiju centru.

Patoloģijas katedrā doktoranti tiek iesaistīti pētījumos par hronisku plaušu slimību patogēnēzi un plaušu vēzi. Pētījumi notiek katedras hromatogrāfijas un morfoloģijas laboratorijā, kas ir izvietotas LU Zinātņu un Dabas mājā. Galvenās pētījumu tēmas ir hroniskas obstruktīvas plaušu slimības (HOPS) imūno un ģenētiskio marķieru novērtēšana un plaušu audzēju patogēnēzes un agrīnu diagnostikas iespēju izpēte.

Pārskata periodā ir izveidots LU Klīniskās un profilaktiskās medicīnas institūts, kas ir dibināts ar mērķi attīstīt pētniecību onkoloģijas un onkoprofilakses, kā arī tuberkulozes un sepses jomās; veikt organizētus vēža skrīninga optimizēšanas pilotpētījumus, kā arī realizēt Eiropā unikālu populācijas pētījumu kuņģa un zarnu vēža profilaksei (GISTAR). Uz institūta bāzes tiek radītas darbavietas doktorantiem, pēcdoktorantiem u. c. jaunažiem zinātniekiem. Institūts cieši sadarbojas ar Latvijas pētniecības un medicīnas iestādēm, privāto sektoru, kā arī ar vadošajām pētniecības institūcijām Baltijas reģionā, Eiropā, Amerikas Savienotajās Valstīs un Āzijā. Institūta darbība ir starpdisciplināra. Institūtā tiek veikti pētījumi sekojošos virzienos: sabiedrības veselības un slimību profilakses jomā; populācijas pētījumu realizēšanā, skrīninga un intervences pētījumi, kā arī klīniskās medicīnas nozarēs, t.sk. onkoloģijas, mikrobioma un infekcijas izpētē (sepsē, tuberkulozē u.c.), internās medicīnas un ķirurģiskās patoloģijas jomā, laboratorijas medicīnā un vizuālajā diagnostikā.

Kopumā var apgalvot, ka doktoranti tiek iesaistīti ļoti atšķirīgos un dažādu medicīnas un veselības zinātņu nozaru pētījumos, kas dod divējādu labumu, gan ieguldījumu zinātnē, gan iemāca doktorantus veikt patstāvīgu, oriģinālu un zinātniski nozīmīgu pētniecības darbu. Doktorantūras studijas veicina arī pētniecības attīstību, jo sagatavo augsta līmeņa medicīnas un veselības zinātņu speciālistus, kuri spēj sistematizēt un vispārināt savus praktiskos novērojumus, spēj ieviest jaunas diagnostikas un ārstniecības metodes, kā arī publicē un popularizē savus pētījumus starptautiskā līmenī.

Jau doktora studiju laikā doktorantiem ir jāapgūst studiju kurss „Augstskolas didaktika un augstskolas pedagoģiskā prakse veselības aprūpē”, jāveic obligāts pedagoģiskais darbs un/vai jāvada studiju virziena Veselības aprūpe studējošo noslēguma zinātniski - pētnieciskie darbi, tātad doktora studijas arī sagatavo akadēmiskā darba speciālistus, kas ir nepieciešami citu izglītības līmeņu realizācijai.

DSP Medicīna un farmācija studiju plāns ir norādīts 1.pielikums_DSP_studiju_plāns_LV.docx

Studiju kursi tiek pilnveidoti nepārtraukti, to pilnveidei ir svarīgas studējošo aptaujas un LU stratēģija. LU attīstības stratēģija ir vērsta uz jauno zinātņu doktoru iesaisti akadēmiskajā darbā, ko nodrošina doktora studiju programma. Līdz ar to ir ieviests obligātais studiju kurss Augstskolas didaktika un augstskolas pedagoģiskā prakse veselības aprūpē. Joprojām doktorantiem ir arī obligāta pedagoģiskā prakse (kurss- Pedagoģiskā prakse doktorantiem), kas tiek realizēta vismaz 3 ECTS apjomā. Šobrīd MF strādā 35 speciālisti, kas ir pabeiguši SP Medicīna un farmācija un ieguvuši zinātņu doktora grādu. Programmas attīstībā ir arī ieinteresētas citas LU fakultātes. Notiek studiju programmas sadarbība ar LU BF, LU KF un LU FMOF. Vairāki BF absolventi studē vai ir pabeiguši SP Medicīna un farmācija, no kuriem 8 ir aizstāvējuši disertācijas.

Visi doktoranti veic zinātniskus pētījumus. Pētījumi ir atšķirīgi, bet visi ir mērķēti uz zinātnes attīstību un pētījumu praktisku pielietojanu labklājības pilnveidošanai. Lai sekmīgi pabeigtu doktora studiju programmu, ir obligāti jābūt publicētai vai apstiprinātai publicēšanai vismaz vienai publikācijai starptautiski recenzētā un citētā izdevumā (Studiju kurss- Patstāvīgi sagatavota recenzēta publikācija par promocijas darba tēmu - 6 ECTS). Minētais nodrošina, ka doktora grādu piešķiršana ir balstīta uz attiecīgās zinātnes nozares sasniegumiem un jaunākajām atziņām. Lai tiktu uzsākta promocija, doktora grāda pretendents ir jābūt vismaz divām publikācijām starptautiski recenzētos izdevumos un vienai lokālā recenzētā izdevumā. Lai atvieglotu publikāciju

sagatavošanu doktora studiju programmā ir pilnveidots studiju kurss Medicīnas statistika doktorantiem un no jauna izveidots izvēles kurss Zinātnisko publikāciju rakstīšana medicīnā, epidemioloģijā un socioloģijā, un uzstāšanās iemaņu apguve, par kuru ir saņemtas izcilas doktorantu atsauksmes (kursa mērķis ir sagatavota publikācija recenzētam izdevumam).

Lai doktoranti orientētos zinātnes saniegos joprojām tiek realizēts obligātais studiju kurss - Modernās biomedicīnas tehnoloģijas (4.5 ECTS). Minētā kursa vadīšanā ir iesaistīti virkne Latvijas vadošo speciālistu. Kursā līdzdarbojas speciālisti no Latvijas zinātniskajiem institūtiem, gan lasot lekcijas, gan demonstrējot pieejamās tehnoloģijas. Nodarbības notiek dažādos pētnieciskos institūtos, kas ļauj paplašināt doktorantu redzesloku par pētījumu iespējām.

Visi doktoranti ir iesaistīti doktorantūras skolās. DSP Medicīna un farmācija ietvaros darbojas divas doktorantūras skolas: Biomedicīnas pētījumu un jauno tehnoloģiju doktorantūras skola un Doktorantūras skola translācijas izpētē medicīnā. Biomedicīnas pētījumu un jauno tehnoloģiju doktorantūras skola mērķis ir paplašināt doktorantu redzesloku un veicināt viņu kontaktus ar citu nozaru zinātniekiem. Skola piedāvā izglītojošus seminārus un lekcijas specifiskās zinātņu nozarēs. Doktorantūras skolas Translācijas izpētē medicīnā darbības pamatā ir multidisciplināra pieeja doktorantu apmācībai zinātniskā darba veikšanai, sekmējot topošo zinātnieku kapacitātes celšanu zināšanu pārnēsē no bāzes zinātnes uz praktisko rezultātu izmantojamību. Skolas zinātniskā darbības tēmas fokusējas ar onkoloģiju, onkoprofilaksi un pirmsvēža stāvokļiem saistītām jomām. Skolas darbībā ir iesaistīti šajā jomā strādājošās augstskolas, zinātniskie institūti un klīniskās medicīnas iestādes. Piedalīšanās doktorantūras skolā tiek novērtēta un dokumentēta. Studiju programmas plāns apskatāms 1.pielikumā.

Doktorantiem jāpiedalās ikgadējās atestācijās par paveikto zinātnisko darbu. Līdz ar to doktora studiju programma saņem dokumentētu informāciju no doktorantiem par:

- zinātnes apakšnozares jaunāko pētījumu metožu apgūšanu un pielietošanu praksē;
- jaunāko informācijas tehnoloģiju, pētījumu plānošanas, datu apstrādes, prezentēšanas paņēmieni apguvi;
- padziļinātu zinātnes apakšnozares teorētisko disciplīnu apguvi;
- lektora, projektu vadītāja darba pieredzes pamatu apguvi, piedaloties profesionālo, bakalaura, maģistra studiju programmu un pētniecisko projektu realizācijā;
- dalību ar referātiem vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs, semināros, skolās;
- patstāvīgu zinātniskā pētījuma realizāciju, iegūto rezultātu analīzi un publikāciju izveidošanu publicēšanai zinātniskajā periodikā;
- promocijas darba gatavošanas procesu, kas atspoguļo oriģināla pētījuma rezultātus, kurus var publicēt zinātniskos izdevumos.

SP Medicīna un farmācija sagatavo visaugstākā līmeņa speciālistus veselības aprūpē, pēc kuriem pieprasījums pārsniedz piedāvājumu. Jaunie zinātņu doktori ir nepieciešami arī darbam zinātniski - pētnieciskajos institūtos un izglītības iestādēs. Zinātņu doktori, kas ir beiguši DSP Medicīna un farmācija, ir MF un citu augstskolu docētāji, strādā ar medicīnu saistītās iestādēs, zinātniskos izpētes institūtos un projektos. No LU interešu viedokļa ir būtiski palielināt speciālistu skaitu ar visaugstākā līmeņa kvalifikāciju, kas ir iespējams tikai veicinot doktora studiju programmu attīstību. Pielietojot iegūtās zināšanas un prasmes, jaunie zinātnieki dos ieguldījumu gan veselības aprūpes visos etapos, gan zinātnē, gan izglītībā.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno

pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

LU MF mācībspēki, kas vada doktora darbus un studiju kursus visi ir iesaistīti pētniecībā gan nacionālā gan starptautiskā līmenī. Par akadēmiskā personāla iesaisti zinātniskajā pētniecībā un jaunradē liecina dalība gan vietēja mēroga gan starptautiskajos projektos, kas ir minēti iepriekšējā sadaļā. Pētniecības galvenie virzieni ir medicīnas bāzes zinātnēs, tai skaitā farmācija, klīniskā medicīna un veselības un sporta zinātnes. **Medicīnas bāzes zinātnēs** aktīvi tiek strādāts pie biomarkieru un personificētas medicīnas pētījumiem. Tiek veikta gaistošo biomarkieru izpēti izelpas gaisā diagnostikas nolūkos. Šos pētījumus veic divas pētnieku grupas no kurām vienu pārstāv Mārcis Leja sadarbībā ar Izraēlas pētniekiem (pētniecība saistīta ar pārmaiņu novērtēšanu gastro-intestinālajā traktā), bet otru Māris Bukovskis, Gunta Strazda un Immanuels Taivans (pētniecība saistīta ar plaušu slimībām). Savukārt ģenētisko markieru pētījumus saistībā ar hiperholesterinēmiju veic Gustavs Latkovskis, bet saistībā ar multiplo sklerozi Nikolajs Sjakste. Tiek veikti neirodeģeneratīvo slimību un neiroprotektīvo zāļu mērķu pētījumi Vijas Klušas un Baibas Jansones vadībā. Una Riekstiņa sadarbībā ar Lietuvas pētniekiem veic mezenhimālo cilmes šūnu pētījumus, bet Ruta Muceniece veic dabas vielu farmakoloģiskās darbības mehānismu izpēti sadarbībā ar citām LU fakultātēm un farmācijas industriju. Klīniskajā medicīnā onkoloģijas jomā tiek veikta audzēju biomarkieru izpēti un plašs ļaundabīgo saslimšaanu skrīnings, kuros ir iesaistīti Ilva Daugule, Sergejs Isajevs, Mārcis Leja. Andrejs Ērglis pēti vizuālās diagnostikas stratēģijas pacientiem ar stabilu stenokardiju un mērenu koronārās sirds slimības risku (ar ES 7. ltvvara programmas atbalstu). Veselības un sporta zinātnēs ir ietvertas tādas šobrīd aktuālas apakšnozares kā sabiedrības veselība, veselības aprūpe, kā arī infekciju slimības.

Šajā jomā Juris Bārzdīņš ir specializējies veselības aprūpes organizācijā un sabiedrības veselības pasākumu efektivitātes izvērtēšanā. Andrejs Ērglis organizē Latvijas iedzīvotāju kardiovaskulāro un citu neinfekciju slimību risks faktoru šķērsgriezuma pētījumus. Ingrīda Rumba-Rozenfelde veic pētījumus pasākumiem, kas ļautu samazināt bērnu mirstības, kā arī ģenētisko markieru un citokīnu pētījumus vielmaiņas un reimatisko saslimšanu jomā. Infekciju slimību pētījumus kopā ar kolēģiem realizē Uga Dumpis. Viņa pētījumi ir saistīti ar mikrofloras rezistences noteikšanau pret antibakteriālo terapiju un sadzīvē iegūtas sepses pacientiem izdzīvotājiem Latvijā. **Šobrīd Uga Dumpis vada Valsts pētījumu programmas (VPP) projektu** - Multidisciplināra pieeja COVID19 un citu nākotnes epidēmiju monitorēšanai, kontrolei un ierobežošanai Latvijā. Minētās programmas ietvaros Mārcis Leja vada projektu - Covid-19 infekcijas klīniskās, bioķīmiskās, imūnģenētiskās paradigmas, un to korelācija ar sociāli demogrāfiskiem, etioloģiskiem, patoģenētiskiem, diagnostiskiem, terapeitiski un prognostiski nozīmīgiem vadlīnijās iekļaujamajiem faktoriem, bet Valdis Pīrāgs projektu - Jaunās tehnoloģijas COVID-19 pacientu tēmētai monitorēšanai, testēšanai un terapijai.

Starp nozīmīgākajiem sasniegumiem zinātnē 2020. gadā LZA prezidijs ir iekļāvis LU MF veikto pētījumu par ekstracelulāro vezikulu potenciālu eksperimentālās Pārkinsona slimības apturēšanā. Pētījumam ir piešķirts gada labākā sasnieguma zinātnē statuss. Tā autori ir LU MF Farmakoloģijas katedras pētnieki (prof. Vija Zaiga Kluša) un docētāji, kas ir beiguši doktora studiju programmu un aizstāvējuši disertācijas - Vladimirs Pilipenko, Karīna Narbutē un Jolanta Pupure.

Akadēmiskā personāla radošumu apliecina arī dalība starptautiskā mēroga žurnālu redkolēģijās. Doktora darbu vadītāji ir arī dažādu asociāciju, biedrību vai citu organizāciju vadītāji un dalībnieki, kas ļauj vispārināt un risināt gobālas problēmas. Piemēram, **A. Ērglis** ir Latvijas Kardiologu biedrības prezidents un Baltijas Invazīvās kardioloģijas biedrības prezidents, **B. Jansone** ir Zāļu

valsts aģentūras nominētā pārstāve Eiropas Zāļu aģentūras Augu izcelsmes zāļu komitejā, Latvijas pārstāve Eiropas sadarbības zinātnē un tehnoloģijās ietvara (European Cooperation in Science and Technology, COST) aktivitātēs BM1402 (MouseAge) un līdz 2020. gadam bija Latvijas Farmakologu biedrības prezidente; **S. Isajevs** ir Baltijas Patologu biedrības vadītājs, ASV un Kanādas Patologu akadēmijas biedrs; **G. Latkovskis** ir Baltijas Aterosklerozes b-bas prezidents, Amerikas Sirds asociācijas biedrs. M. Leja darbojas Eiropas Vēža misijas padomē jaunajā „Horizon Europe”.

Profesores R. Muceniece un V. Kluša ir L'OREAL, UNESCO Latvijas komisijas un Latvijas Zinātņu akadēmijas balvas “Sievietes zinātnē” Žūrijas locekles un Latvijas Farmakologu biedrības valdes locekles.

Studiju programmas docētāju zinātniski pētnieciskā darbība, kā arī citas aktivitātes bieži ir pamats doktora darbu tēmu izvēlei.

Prestīžajā zinātniskajā žurnālā *Stem Cells Translational Medicine* 2020. gada izsludinātajā konkursā par labāko jaunā zinātnieka publikāciju, kas veltīta pētījumiem cilmes šūnu un reģeneratīvās medicīnas jomā un atzīta par visietekmīgāko un progresīvāko šajā nozarē. Par labāko darbu 2020. gadā atzīts raksts “Intranasal Administration of Extracellular Vesicles Derived from Human Teeth Stem Cells Improves Motor Symptoms and Normalizes Tyrosine Hydroxylase Expression in the Substantia Nigra and Striatum of the 6-Hydroxydopamine Treated Rats”, kura pirmā autore ir LU MF SP Medicīna un farmācija absolvente, Farmakoloģijas katedras jaunā zinātniece Karīna Narbute, PhD.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Doktora studiju programma ir balstīta uz studentcentrētas izglītības konceptu, kas ļauj paraudzīties uz studiju procesu paša studējošā acīm un ietver tādus faktorus kā studējošo iesaiste studiju programmu izveidē un to pilnveidošanā. Ikgadējos studiju programmas pašnovērtējuma ziņojumos tiek apkopoti doktorantu aptauju rezultāti gan par studiju programmu kopumā, gan par pabeigtajiem studiju kursiem, tādā veidā studējošie tiek regulāri iesaistīti studiju programmu kvalitātes novērtēšanā. Vadoties no aptaujām un sarunām ar doktorantiem, ir ieviesti jauni studiju kursi, piemēram, „Pētniecības ētika veselības aprūpē”, jo visiem ar veselības aprūpi saistītiem pētījumiem ir nepieciešama ētikas komisijas atļauja un izpratne par ētikas normām, vai arī „Zinātnisko publikāciju rakstīšana medicīnā, epidemioloģijā un socioloģijā, un uzstāšanās iemaņu apguve”, kā arī citi kursi. Šādā veidā doktorantiem ir iespējas ietekmēt un nodrošināt atgriezenisko saiti par studiju procesu.

Organizējot doktora studijas tiek ņemts vērā, ka doktorantiem ir dažādi mācīšanās stili, prasības, intereses un dažāda pieredze, kā arī iepriekšējās zināšanas. Doktorantūrā var tikt uzņemti studējošie uzreiz pēc atbilstoša diploma saņemšanas, kā arī jau vadošie speciālisti izvēlēta pētījuma jomā. Līdz ar to tiek piedāvāti izvēles studiju kursi, kurus doktorants var arī neapmeklēt, bet iegūt trūkstošos kredītpunktus patstāvīgi sagatavojot recenzētu publikāciju vai referātu starptautiskā zinātniskā konferencē. Programmas realizācijā tiek izmantoti dažādi tās īstenošanas veidi, bet arī klasiski veidoti studiju kursi, piemēram, „Medicīniskā statistika doktorantiem” tiek individualizēti,

ļaujot kursa gaitā veikt datu apstrādi disertācijas darbā iegūtajiem datiem. Kursu materiāli tiek arvien plašāk ievietoti e-studiju vidē, kas paplašina iespējas attālinātai zināšanu apguvei. Veicot aptaujas par konkrētiem studiju kursiem, tiek regulāri novērtēti un uzlaboti pasniegšanas veidi un metodes, respektējot studējošo kontingentu un viņu vajadzību daudzveidību. Doktora studiju organizācija pārsvarā ir balstīta uz doktorantu patstāvību, jo lielākais kredītpunktu apjoms (150 ECTS) tiek iegūts veicot patstāvīgu zinātnisku pētījumu par disertācijas tēmu, vienlaicīgi nodrošinot darba zinātniskā vadītāja vadību un atbalstu. Doktorantu sadarbība ar disertācijas darba vadītāju arī ir ļoti atšķirīga, to ietekmē darba tēmes izvēle, doktoranta iepriekšējā pieredze zinātniskos pētījumos un vadītāja ieinteresētība promocijas darba izstrādē. Konfliktsituācijas doktorantiem palīdz risināt jaunieviests izvēles studiju kurss „Profesionālā un personiskā attīstība”, jo doktorantiem doktorantūras, kā arī pēcdoktorantūras laikā bieži rodas problēmas, kuras pārsvarā ir individuālas un nav skaidrs to risinājums.

Piemēram, konflikta situācijas ar vadītāju vai tā nepieejamība, nemācēšana plānot laiku, nav skaidrs kā uzrakstīt pareizu CV vai kā uzvesties prezentācijas laikā.

Minētā kursa mērķis ir apvienot individuālas konsultācijas, lekcijas un seminārus, kas risina studējošo problēmas. Kursā ir ietverta personalizēta palīdzība (*mentoring*), kas ir individuāls (viens-pret-vienu) darbs ar atsevišķu doktorantu. Šāda veida programmas jau ir ieviestas citu valstu universitātēs, piemēram, programma Vācijā (*Mentoring Programme für Frauen*) ir veidota tikai sievietēm, bet līdzīgas programmas nosaukums Izraēlā ir “Doktorantūra bez asarām”. Ir saņemtas izcilas atsauksmes par šo izvēles kursu, bet nopietnāku konfliktsituāciju gadījumā problēmu risināšanā iesaistās doktora studiju programmas padome un tās direktors.

Sekmīgai studiju pabeigšanai ir jābūt nokārtotiem eksāmeniem obligātajos studijuursos. Doktorantūras studijās iekļautos kursus vada tikai speciālisti ar zinātnisko doktora grādu, kas izcili orientējas savās pasniegtajās tēmās, kā arī pārzina pārbaudes un eksaminācijas metodes. Studiju kursu vērtēšanas kritēriji un metodes, kā arī kritēriji vērtējumu izlikšanai, ir iepriekš publicēti studiju kursu aprakstos, līdz ar to vērtēšana ir konsekventa un taisnīgi piemērota visiem doktorantiem. Doktoranti saņem atgriezenisko saiti, kura, ja nepieciešams, sniedz padomus saistībā ar mācīšanās procesu. Doktorantūrai beidzoties ir jābūt sekmīgi nokārtotiem arī promocijas eksāmeniem – svešvalodā un zinātnes apakšnozarē. Svešvalodas zināšanas ir obligāts priekšnosacījums veiksmīgai pētījumu publicēšanai un prezentēšanai, kā arī starptautiskai sadarbībai, atbilstoši studiju programmas mērķim un uzdevumiem. Tā kā doktora studiju programmas mērķis ir sagatavot augsti kvalificētus zinātniekus, tad paplašinātas zināšanas zinātnes apakšnozarē ir svarīgs priekšnosacījums tā realizācijā. Eksaminēšanas komisiju veido vismaz trīs vadošie nozares speciālisti, piedaloties arī darba vadītājam. Doktorantu zināšanas eksāmenos tiek novērtētas izmantojot 10 ballu skalu, kur 10 (izcili) ir augstākais novērtējums, bet 4 (gandrīz viduvēji) ir zemākais sekmīgais novērtējums. Eksāmena noslēgumā doktoranti saņem skaidrojumu par vērtējumu. Līdz šim nav saņemta neviena apelācija par eksāmenu atzīmēm.

DSP Medicīna un farmācija plānota identiska latviešu un angļu valodā.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo praksi uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

Lai tiktu uzsākta promocija, doktora grāda pretendents ir jābūt vismaz divām publikācijām starptautiski recenzētos izdevumos un vienai lokālā recenzētā izdevumā. Lai atvieglotu publikāciju sagatavošanu doktora studiju programmā ir pilnveidots studiju kurss Medicīnas statistika doktorantiem un no jauna izveidots izvēles kurss Zinātnisko publikāciju rakstīšana medicīnā, epidemioloģijā un socioloģijā, un uzstāšanās iemaņu apguve, par kuru ir saņemtas izcillas doktorantu atsauksmes (kurša mērķis ir sagatavota publikācija recenzētam izdevumam).

Lai doktoranti orientētos zinātnes saniegos joprojām tiek realizēts obligātais studiju kurss - Modernās biomedicīnas tehnoloģijas (4.5 ECTS). Minētā kursa vadīšanā ir iesaistīti virkne Latvijas vadošo speciālistu. Kursā līdzdarbojas speciālisti no Latvijas zinātniskajiem institūtiem, gan lasot lekcijas, gan demonstrējot pieejamās tehnoloģijas. Nodarbības notiek dažādos pētnieciskos institūtos, kas ļauj paplašināt doktorantu redzesloku par pētījumu iespējām.

Visi doktoranti ir iesaistīti doktorantūras skolās. DSP Medicīna un farmācija ietvaros darbojas divas doktorantūras skolas: Biomedicīnas pētījumu un jauno tehnoloģiju doktorantūras skola un Doktorantūras skola translācijas izpētē medicīnā. Biomedicīnas pētījumu un jauno tehnoloģiju doktorantūras skola mērķis ir paplašināt doktorantu redzesloku un veicināt viņu kontaktus ar citu nozaru zinātniekiem. Skola piedāvā izglītojošus seminārus un lekcijas specifiskās zinātņu nozarēs. Doktorantūras skolas Translācijas izpētē medicīnā darbības pamatā ir multidisciplināra pieeja doktorantu apmācībai zinātniskā darba veikšanai, sekmējot topošo zinātnieku kapacitātes celšanu zināšanu pārnēsē no bāzes zinātnes uz praktisko rezultātu izmantojamību. Skolas zinātniskā darbības tēmas fokusējas ar onkoloģiju, onkoproteksu un pirmsvēža stāvokļiem saistītām jomām. Skolas darbībā ir iesaistīti šajā jomā strādājošās augstskolas, zinātniskie institūti un klīniskās medicīnas iestādes. Piedalīšanās doktorantūras skolā tiek novērtēta un dokumentēta.

Doktorantiem jāpiedalās ikgadējās atestācijās par paveikto zinātnisko darbu. Līdz ar to doktora studiju programma saņem dokumentētu informāciju no doktorantiem par:

- zinātnes apakšnozares jaunāko pētījumu metožu apguvi un pielietošanu praksē;
- jaunāko informācijas tehnoloģiju, pētījumu plānošanas, datu apstrādes, prezentēšanas paņēmieni apguvi;
- padziļinātu zinātnes apakšnozares teorētisko disciplīnu apguvi;
- lektora, projektu vadītāja darba pieredzes pamatu apguvi, piedaloties profesionālo, bakalaura, maģistra studiju programmu un pētniecisko projektu realizācijā;
- dalību ar referātiem vietējās un starptautiskās zinātniskās konferencēs, semināros, skolās;
- patstāvīgu zinātniskā pētījuma realizāciju, iegūto rezultātu analīzi un publikāciju izveidošanu publicēšanai zinātniskajā periodikā;
- promocijas darba gatavošanas procesu, kas atspoguļo oriģināla pētījuma rezultātus, kurus var publicēt zinātniskos izdevumos.

SP Medicīna un farmācija sagatavo visaugstākā līmeņa speciālistus veselības aprūpē, pēc kuriem pieprasījums pārsniedz piedāvājumu. Jaunie zinātņu doktori ir nepieciešami arī darbam zinātniski - pētnieciskajos institūtos un izglītības iestādēs. Zinātņu doktori, kas ir beiguši DSP Medicīna un farmācija, ir MF un citu augstskolu docētāji, strādā ar medicīnu saistītās iestādēs, zinātniskos

izpētes institūtos un projektos. No LU interešu viedokļa ir būtiski palielināt speciālistu skaitu ar visaugstākā līmeņa kvalifikāciju, kas ir iespējams tikai veicinot doktora studiju programmu attīstību. Pielietojot iegūtās zināšanas un prasmes, jaunie zinātnieki dos ieguldījumu gan veselības aprūpes visos etapos, gan zinātnē, gan izglītībā.

LU doktora studiju programmā jau no 2009. gada notiek doktorantu apmācība arī divu doktorantūras skolu ietvaros - „*Biomedicīnas pētījumu un jauno tehnoloģiju doktorantūras skola*” un „*Doktorantūras skola translācijas medicīnā*”. Doktorantu skolas ietvaros organizētās lekcijas un semināri ir papildus informatīvs avots doktorantu zināšanu paplašināšanai. Būtiski atšķiras augstskolu doktorantu promocijas darbu tēmas, kas ir saistītas ar dažādiem zinātniskās izpētes virzieniem augstskolās.

DSP Medicīna un Farmācija ir saistīta ar LU MF promocijas padomi “LU Promocijas padome medicīnas un veselības zinātņu nozarēs”. Padomes pilnvaru laiks ir apstiprināts līdz 27.12.2024. Promocija medicīnas un veselības zinātņu nozarēs Latvijas Universitātē notiek atbilstoši Augstskolu likuma, Zinātniskās darbības likuma, Ministru kabineta 27.12.2005. noteikumiem Nr.1000 un 27.12.2005. noteikumiem Nr.1001 normām, ievērojot LU Satversmi un LU 2006.gada 12.aprīļa rīkojumu Nr.1/95 apstiprinātajiem noteikumiem „Noteikumi par promocijas padomēm un promociju Latvijas Universitātē” (sk. arī <https://www.lu.lv/gribustudet/normativie-dokumenti/>). Visiem doktora grāda pretendentiem, kas ir sekmīgi pabeiguši doktora studiju programmu Medicīna un Farmācija un atbilstoši LU prasībām (<https://www.lu.lv/gribustudet/studiju-programmas/doktorantura/promocija/>) iesnieguši promocijai nepieciešamos dokumentus akadēmiskajā departamentā ir iespēja aizstāvēt promocijas darbu minētajā promocijas padomē.

Promocijas process tiek organizēts atbilstoši promocijas padomes nolikumam, kas ir apstiprināts Medicīnas Fakultātes Domes sēdē (Nr. MF – 19-4/65). Pēc Padomes priekšsēdētāja priekšlikuma katrai konkrētai promocijai izveido Padomes specializētu sastāvu ne mazāk kā piecu cilvēku skaitā, kuru kvalifikācija atbilst LZP eksperta prasībām zinātnes nozarē, no tiem – diviem – zinātnes apakšnozarē. Padomes specializētajā sastāvā var iekļaut ārvalstu zinātniekus, ja saņemta valsts Zinātniskās kvalifikācijas komisijas piekrišana. Promocijas padome izvērtē saņemto promocijas darbu un tā atbilstību Ministru kabinetā noteiktos Nr. 1001 izvirzītajiem kritērijiem, saskaņā ar kuriem tas ir oriģināls pētījums un tam ir būtiska nozīme kādā no Medicīnas un veselības zinātņu apakšnozarēm. Ja promocijas darbs atbilst izvirzītajām prasībām, tad promocijas padome: izvēlas trīs recenzentus; nosaka orientējošu aizstāvēšanas datumu; rakstiski informē pretendentu par padomes sastāvu, recenzentiem un aizstāvēšanas datumu; nosūta pretendenta dokumentus un promocijas darbu Zinātniskās kvalifikācijas komisijai; divas nedēļas pirms promocijas darba aizstāvēšanas izziņo par to oficiālajā izdevumā “Latvijas Vēstis” un “Zinātnes Vēstnesis”; nodod promocijas darbu un tā kopsavilkumu latviešu un angļu valodās, kā arī darba elektronisko versiju LU bibliotēkā. Padomes sēde, kurā notiek promocijas darba aizstāvēšana, ir atklāta. Tajā drīkst piedalīties visas ieinteresētās personas, uzdot jautājumus pretendentam, recenzentiem, kā arī izteikties par promocijas darbu. Sēde var notikt, izmantojot tiešsaistes videokonferenci (attēla un skaņas pārraide reālajā laikā), ja pretendents, padomes loceklis vai darba recenzents atrodas citā vietā un nevar ierasties promocijas sēdes norises vietā. Padomes sēde ir lemttiesīga, ja tajā piedalās priekšsēdētājs vai viņa vietnieks, ne mazāk kā puse no padomes balsstiesīgo ekspertu skaita un ne mazāk kā divi recenzenti. Darba recenzenti piedalās ar lēmēja balsstiesībām. Lēmumu par zinātniskā grāda piešķiršanu vai atteikumu piešķirt grādu Padome pieņem ar vienkāršu balsu vairākumu, atklāti balsojot.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti

nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslējuma darbu vērtējumiem.

Doktora studiju programmā vidēji gadā tiek aizstāvētas piecas disertācijas. Katru gadu, doktora studijās par budžeta finansējumu, tiek uzņemti vidēji astoņi doktoranti, kas liecina, ka aizstāvēto disertāciju skaits ir salīdzinoši augsts. Pārsvārā promocijas darbi tiek aizstāvēti divu gadu laikā pēc sekmīgas doktora studiju programmas pabeigšanas. Seši promocijas darbi ir aizstāvēti 2014. gadā, kad doktorantiem un pēc doktorantiem tika piešķirts ESF finansējums, kā arī 2017 gadā. Vadoties no Latvijas zinātņu nozaru un apakšnozaru klasifikatora (izdots saskaņā ar Zinātniskās darbības likuma[1] 13. pantu, apstiprināts 2018. gada 23. janvārī) pārskata periodā 18 doktora darbi ir aizstāvēti klīniskās medicīnas nozarē, 11 darbi medicīnas bāzes zinātnēs, kas ietver arī farmāciju un 4 darbi veselības un sporta zinātnes nozarē. Dominē darbi klīniskās medicīnas nozarē – septiņi darbi ir uzrakstīti internās medicīnas apakšnozarē, četri darbi onkoloģijā un hematoloģijā, trīs darbi ķirurģijas apakšnozarē un pa vienam darbam pediatrijas, radioloģijas, neiroloģijas un ortopēdijas apakšnozarē. No medicīnas bāzes zinātnes nozares visvairāk ir promocijas darbu farmācijā – seši, kam seko divi darbi medicīnas bioķīmijas apakšnozarē un pa vienam darbam farmakoloģijas, mikrobioloģijas un virusoloģijas, kā arī patoloģijas apakšnozarēs. Veselības un sporta zinātnes nozarē divi darbi ir uzrakstīti sabiedrības veselības apakšnozarē un divi darbi veselības aprūpes zinātnē. Promocijas darbu tēmas pa gadiem ir apskatāmas pielikumā

Lielākā daļa darbu tiek izstrādāti par bāzi izmantojot lielākās Latvijas slimnīcas- P. Stradiņa KUS (11) un RAKUS (8). Ir arī darbi, kas veikti tikai MF ietvaros, vai sadarbojoties ar citām LU fakultātēm (4). Darbu izstrāde tiek veikta arī citās slimnīcās, piemēram, Bērnu klīniskajā universitātes slimnīcā, vai sadarbībā ar institūtiem, piemēram, Latvijas organiskās sintēzes institūtu (OSI) un Biomedicīnas pētījumu un studiju centru.

Visi promocijas darbos veiktie pētījumi ir publicēti vismaz trīs recenzētos izdevumos, no kuriem vismaz viens ir starptautiski recenzēts izdevums, kas apliecina promocijas darbu aktualitāti un kvalitāti. Pētījumu tēmu aktualitāti un problēmu mūsdienīgu risinājumu, apliecina arī starptautisko recenzentu vērtējumi. Visas disertācijas recenzē divi Latvijas eksperti un viens eksperts, kas tiek pieaicināts no citām valstīm. Pārskata periodā starptautiskie disertāciju recenzenti ir bijuši no Lietuvas, Igaunijas, Polijas, Portugāles, Vācijas, Somijas, Lielbritānijas, Itālijas, Zviedrijas, Ķīnas (Honkongas), Dānijas, Izraēlas un ASV.

Promocijas darbu tēmas izvēle ir cieši saistīta ar doktorantu specialitāti. Lielākā daļa doktorantu, it īpaši tie, kas izvēlas pētījumu klīniskās medicīnas nozarē, ir pabeiguši rezidentūru un specializējušies kādā no medicīnas apakšnozarēm. Daļa doktorantu jau ir strādājošie ārsti, kas veic pētījumus savā esošajā darbavietā un tēmu izvēlas vadoties no darba vidē risināmo problēmu klāsta. Šādos gadījumos par darba vadītāju tiek pieaicināts vadošais speciālists minētajā apakšnozarē un jau kopā ar doktora studiju kandidātu gatavo pieteikumu doktorantūras studijām. Līdzīgi tēmu izvēle notiek sabiedrības veselības apakšnozarē un veselības aprūpes zinātnē. Medicīnas bāzes zinātnēs tēmu izvēles princips var atšķirties. Tēmu disertācijas darbam var piedāvāt doktora darba vadītājs, vadoties no iestrādēm, materiāli – tehniskā nodrošinājuma, sadarbības iespējām, plānotajiem vai topošajiem projektiem un pētniecības programmām.

Promocijas darbu tēmas izvēle ir cieši saistīta ar doktorantu specialitāti. Lielākā daļa doktorantu, it īpaši tie, kas izvēlas pētījumu klīniskās medicīnas nozarē, ir pabeiguši rezidentūru un specializējušies kādā no medicīnas apakšnozarēm. Daļa doktorantu jau ir strādājošie ārsti, kas veic pētījumus savā esošajā darbavietā un tēmu izvēlas vadoties no darba vidē risināmo problēmu

klāsta. Šādos gadījumos par darba vadītāju tiek pieaicināts vadošais speciālists minētajā apakšnozarē un jau kopā ar doktora studiju kandidātu gatavo pieteikumu doktorantūras studijām. Līdzīgi tēmu izvēle notiek sabiedrības veselības apakšnozarē un veselības aprūpes zinātnē. Medicīnas bāzes zinātnēs tēmu izvēles princips var atšķirties. Tēmu disertācijas darbam var piedāvāt doktora darba vadītājs, vadoties no iestrādēm, materiāli – tehniskā nodrošinājuma, sadarbības iespējām, plānotajiem vai topošajiem projektiem un pētniecības programmām.

Par izcilāko disertācijām, kas ir uzrakstīta medicīnas bāzes zinātnēs, var minēt Vadima Parfejeva disertāciju „Nervu kores izcelsmes šūnu loma brūču dzīšanas procesā” (*Role of nerve-derived cells pf neural crest origin in Wound healing*). Viens raksts par promocijas darba tēmu „*Injury-activated glial cells promote wound healing of the adult skin*” ir publicēts žurnālā *Nature Communications*, kura ietekmes faktors ir 11,878. Otrs raksts, kura līdzautors ir Vadims Parfejevs „*Embryonic stem cell marker expression pattern in human mesenchymal stem cells derived from bone marrow, adipose tissue, heart and dermis*” LŽP gadagrāmatā tika atzīts par visvairāk citēto rakstu laika periodā 2010-2015. Pētījums tika veikts starptautiskas sadarbības ietvaros ar Cīrihes Universitātes Anatomijas institūtu.

No doktorantiem, kas ir aizstāvējuši disertāciju klīniskajā medicīnā, jāmin Ilze Ķikuste, kura šobrīd ir 22 SCOPUS datubāzē esošu rakstu autore un līdzautore. Viņas disertācijas tēma bija „*The Endoscopic Diagnosis of Gastric Precancerous Conditions: Gastric Mucosal Atrophy and Intestinal Metaplasia*”.

Izcils ir arī doktorantes Karīnas Narbutas veikums. Viņa ir saņēmusi LU Jaunā pētnieka izcilības balvu par publikāciju (publicēta 2019. gadā) „*Intranasal Administration of Extracellular Vesicles Derived from Human Teeth Stem Cells Improves Motor Symptoms and Normalizes Tyrosine Hydroxylase Expression in the Substantia Nigra and Striatum of the 6-Hydroxydopamine-Treated Rats*”, ko piešķir par publicēšanos *STEM CELLS Translational Medicine (SCTM)*.

[1] <https://likumi.lv/ta/id/107337-zinatniskas-darbibas-likums>

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Atbilstoši Studiju virziena resursi un nodrošinājums norādītajai informācijai studiju programmas resursus veido finanšu resursu nodrošinājums (finansējuma avots – valsts budžeta dotācijas, studiju maksa, studiju programmas izmaksas), infrastruktūras un materiāli tehniskais nodrošinājums, kā arī metodiskais un informatīvais nodrošinājums.

Metodiskais nodrošinājums

Zinātņu mājas bibliotēkas telpas, kurā izvietots medicīnas nozares krājums, ir atvērtas studējošiem ērtā laikā 168 stundas nedēļā. Nozaru bibliotēkās tiek nodrošināti visi pakalpojumi, kas veicina patstāvīgu studiju veikšanu. Doktora studiju programmās studējošajiem ir nodrošinātas nodarbības: “Ievads zinātniskās publicēšanās procesā” (90 min.), “Bibliogrāfiju un citēšanas pārvaldības rīki”

(90 min.), "Datubāzu Web of Science un Scopus izmantošana studiju un pētniecības darbā" (90 min.).

Doktora programmas studentiem ir pieejams milzīgs drukāto izdevumu klāsts LU bibliotēkās, drukāto izdevumu pieejamais klāsts norādīts 3.3.1.1. tabulā.

3.3.1.1. tabula

Bibliotēkā pieejamā literatūra doktora studiju programmas īstenošanai

LU studiju virziens "Veselības aprūpe"									
Kopā LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. esošie drukātie izdevumi									
Studiju programma	Drukātie izdevumi (eks.)				Valoda				
	Kopā	Grāmatas	Seriālizdev., periodiskie izdevumi	Citi izdevumu veidi	Latviešu	Angļu	Krievu	Vācu	Citas
	Krājumā:	Kopā	Kopā	Kopā					
Medicīna un Farmācija	12466	11768	332	366	7334	4484	513	119	16

Kopā studiju virzienā LU Bibliotēkas krājumā: 30101 eksemplārs

LU Bibliotēka palielina e-resursu īpatsvaru un attīsta e-resursu attālinātās piekļuves iespējas, lai nodrošinātu lietotājiem iespēju izmantot resursus attālināti.

2020. gadā LU abonē 34 e-resursu platformas (kurā ir gan e-grāmatas, gan e-žurnāli, gan uzziņu resursi, rīki, multimediji, statistika, gan jaukta formāta datubāzes). Tajās pieejami 17 592 pilntekstu e-žurnāli (tostarp atsevišķi abonētie), 2,5 miljoni pilntekstu pasaules disertācijas un maģistra darbi, 4 statistikas datubāzes, 2 pētniecības rīki, 9 uzziņu datubāzes, kā arī 2 pētniecības platformas. LU pieejamas pārbaudītas 122 atvērtās piekļuves datubāzes ar multi-formāta materiāliem. Katru gadu Bibliotēka lietotājiem piedāvā vidēji 110 jaunus elektroniskos resursus. Kopumā uz 01.01.2020. LU Bibliotēkā iegādātas 1328 e-grāmatas, abonētājā ProQuest Ebook Academic Complete kolekcijā pieejamas ~ 160 000 e-grāmatas.

Doktorantiem ir pieejami sekojoši bibliotēkas abonētie e-resursi medicīnas un veselības aprūpes zinātņu nozarēs: ClinicalKey, EBSCO datubāzes medicīnā, AHFS Consumer Medication Information, MEDLINE, Health Source: Nursing/Academic Edition, UpToDate, EBSCO Academic Search Complete, Emerald eJournals Premier, Oxford Journals, SAGE Journals Online, SAGE Research Methods, ScienceDirect, Scopus, Web of Science.

Infrastruktūras un materiāli tehniskais nodrošinājums

Doktora studiju programmas studiju kursi un daļa no doktorantu zinātniski-pētnieciskā darba tiek īstenota LU MF telpās, kā arī BF telpās. Zinātņu māja, kurā ir izvietota LU MF, ir nodota ekspluatācijā salīdzinoši nesen - 2019. gadā. Gan Dabas mājas, kurā atrodas BF, gan Zinātņu mājas pagrabstāvā ir izvietotas fakultāšu un zinātnisko institūtu laboratorijas telpas. Visas telpas ir nodrošinātas ar bezvadu interneta pieeju, kā arī tiek izmantotas datorklases. Datorklasēs ir pieejams gan Windows, gan Linux operētājsistēma. Pieejams Microsoft Office biroja lietotnes, statistiskas programmas (R, SPSS, PC-Ord, GraphPrism), jomu specifiskas programmas. LU piedāvā doktorantiem un darbiniekiem bezmaksas iespēju uz studiju (vai darba līguma) periodu iegūt

lietošanā Microsoft Office 365 ProPlus un SPSS programmatūru privātam datoram. Mācību un pētniecības nolūkiem ir pieejams arī specifiska pielietojuma datorprogrammas (ArcGIS, Bemese, CRYSTAL14, CrysTraMo, DFHBF, EvIEWS, FiMar, Geomatica, Idrisi, Mathematica, Matlab, Photomod, WUFI). Visās auditorijās ir pieejams projektoris un portatīvais dators prezentāciju sniegšanai.

Doktora darbu izstrāde notiek Medicīnas, Bioloģijas un citu fakultāšu laboratorijās, kā arī LU zinātniskos institūtos - LU Klīniskās un profilaktiskās medicīnas institūtu, LU Kardioloģijas un reģeneratīvās medicīnas institūtā. MF disertāciju izstrāde notiek LU struktūrvienībās, piemēram, Patoloģijas katedrā, Farmakoloģijas katedrā, Bioķīmijas docētāju grupā, Ķirurģijas katedrā, Iekšējās slimību katedrā, Farmācijas profesoru grupās u.c. Piemēram, Patoloģijas katedrā ir iekārtota atsevišķa laboratorijas telpa audu un šūnu imūnhistoķīmiskai un imūncitoķīmiskai krāsošanai, ir pieejama ELISA metode, Western Blot metode, mikroskopi. Farmakoloģijas katedrā ir iekārtota šūnu istaba darbam ar šūnu kultūrām, ir arī iekārta dzīvnieku uzvedības *in vivo* pētījumiem ar video-reģistrēšanu un datorprogrammas apstrādi, bet bioķīmijas katedrā ir PCR. Farmācijas profesoru grupu infrastruktūra ļauj veikt metodoloģiski daudzpusīgus un daudznozaru (analītiskā ķīmija, bioķīmija, imūnhistoķīmija, molekulārās farmakoloģijas un šūnu bioloģijas) pieejas projektus. Ir iekārtotas trīs sterilās šūnu audzēšanas telpas ar CO₂ inkubatoriem, lamināriem, ūdens vannām, mikroskopiem u.c. iekārtām. Tālākiem *in vitro* pētījumiem laboratorijas ir aprīkotas ar iekārtām metabolisma un šūnu sekrēcijas pētījumiem, absorbcijas, luminescences un fluorescences mērījumiem ir Tecan Infinite m200 un ELISA aparāti, plūsmas citometrs, reālā laika PCR un PCR, blotu un gēlu sistēmas, konfokālais un fluorescences mikroskopi, DNS sekvenēšanas iekārta Illumina MiSeq, centrifūgas, analītiskie svāri, kratītāji, termostats, saldētavas ar -80°C⁰ un u.c. iekārtas. Ir atsevišķa laboratorija savienojumu analīzei ar šķidruma hromatogrāfu un maspektrometru, gaistošu vielu analīzei Soksleta iekārta un Franca (Franz cell) šūna.

Aparatūras, kas tiek izmantotas disertāciju realizācijai, ir ļoti atšķirīgas, un ja nav pieejamas LU laboratorijās, tad sadarbības ietvaros tās tiek meklētas citās Latvijas vai ārzemju zinātniskajās institūcijās. Praktiski vienmēr doktora darba izstrādāšana iziet no vienas institūcijas robežām.

Piemēram:

Līgas Balodes promocijas darbs tika veikts MF Patoloģijas katedrā. Darba mērķis bija noskaidrot arahidonskābes derivātu – leukotriēna B₄ (LtB₄) un lipoksīna A₄ (LXA₄) – lomu hroniskas obstruktīvas plaušu slimības paasinājuma fāzes un pneimonijas patogēnēzē. Pacientu iesaiste pētījumā notika sadarbībā ar Paula Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīcu, bet iegūtā materiāla izpēte un analīze notika patoloģijas katedras laboratorijās. Izelpas gaisa kondensāts tika savākts, izmantojot EcoScreen2 Jaeger (Vācija) aparatūru, ārējās elpošanas funkcijas izmeklējumi tika veikti izmantojot MasterScreen spirogrāfu Jaeger MS Pneumo (Vācija), bet krēpu indukcija tika veikta pēc Eiropas Respiratorās biedrības izstrādātajām vadlīnijām (Pin et al., 1992; Paggiaro et al., 2002; Pizzichini MMM et al., 2002). Katedras laboratorijā notika lipoksīna A₄ receptora imūncitoķīmiska identifikācija krēpu šūnās. LtB₄ inducēto krēpu un izelpas gaisa kondensāta paraugos tika noteikts, izmantojot komerciāli pieejamos ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) komplektus, ko iepirka no firmas „Cayman Chemical Company” (ASV). Šis darbs tika izstrādāts ar Eiropas Sociālā fonda atbalstu projektā «Atbalsts doktora studijām Latvijas Universitātē».

Jolantas Pupures promocijas darba mērķis bija noskaidrot dažādu struktūru mazo molekulu – mildronāta, cerebrokrasta, glutapirona un taupirona – citoprotektīvo darbību žurku aknu izolētos mitohondrijos (mildronātam) un peļu audu ex vivo līmenī kardio-, neuro- un hepatotoksicitātes modeļos, kas radīti ar mitohondriju toksicitāti izraisošām anti-HIV vielām (azidotimidīnu, stavudīnu, lamivudīnu, indinavīru un efavīrēnu). Pētījuma finansiālais atbalsts bija Latvijas Zinātņu Padomes grants Nr.05-1418, ESF grants ESS2004/3, Līgumdarba projekts A/s Grindeks” – LU: Nr. 2362, un

L'ORÉAL Latvijas stipendija "Sievietēm Zinātnē" ar UNESCO Latvijas Nacionālās komisijas un Latvijas Zinātņu akadēmijas atbalstu, kā arī ESF grants 1DP/1.1.1.2.0/09/APIA/VIAA/031. Pētījumam nepieciešamās protektējošās zāļu vielas nāca no infektoloģijas centra (anti-HIV vielas) un Latvijas Organiskās sintēzes institūta. Pētījums tika veikts farmakoloģijas un patoloģijas katedras laboratorijās, kurās notika morfoloģiskie, imūncitoķīmiskie, mitohondriālo procesu pētījumi in vitro (pētījumu metodes apguve notika Komibras Universitātes (Portugāle) Zooloģijas katedrā) un pētījumi izmantojot Western blot metodi.

Evitas Rostokas promocijas darbs tika izstrādāts MF Medicīniskās bioķīmijas katedrā un LU Bioloģijas fakultātē, pētāmās vielas tika ņemtas no Latvijas Organiskās sintēzes institūta Bioķīmijas grupas, bet pacientu iesaise tika veikta no Paula Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīcas Endokrinoloģijas centra. Promocijas darba mērķis bija eksperimentāli pārbaudīt dabas vielu un LOSI sintezēto 1,4-DHP atvasinājumu spēju neitralizēt brīvos radikāļus, koriģēt slāpekļa oksīda sintēzes ceļus un pasargāt DNS molekulas integritāti oksidatīvā un nitrozatīvā stresa apstākļos. Darbs tika veikts ar ESF projekta Nr. 1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/002 atbalstu un „LatDiane: diabētiskās nefropātijas pētījums” projekta ietvaros. Paraugu analīze notika Medicīniskās bioķīmijas katedrā un LU Bioloģijas fakultātē. Darba veikšanai tika izmantotas sekojošas iekārtas: transiluminators BioSpectrumAC Imaging System (UVP, Kanāda), centrifūga Sigma 3-16K (Sigma Laborzentrifugen GmbH, Ostrode am Harz, Vācija), fluorescentais mikroskops Leica DM4000 B (Leica Microsystems, Vācija), spektrofotometrs (Perkin-Elmer, LABMDA 25 UV/VIS spectrometer, ASV), plašu lasītājs (Infinite M200PRO, TECAN, Šveice). Kvantitatīvās polimerāzes ķēdes reakcijas tika veiktas ar StepOne™ Real-Time PCRSysstem (Applied Biosystems, ASV). Brīvo radikāļu līmeņi tika noteikti ar EPR spektrometru Radiopan SE/X2544 (Polija) un kvarca djuāru Bruker ER 167 FDS-Q (Vācija). Glikoze tika noteikta ar glikometru MediSense OptiumXceed (Abbott Diagnostics Ltd, Maidenhead, Apvienotā Karaliste). Vienas šūnas elektroforēzi un DNS integritātes pētījumi tika veikti, izmantojot sauso termobloku (Bio TDB – 100, SIA BIOSAN, Latvija), līdzstrāvas devēju (PowerPac Basic, Bio-Rad), elektroforēzes aparāts vienas šūnas elektroforēzei (COMET-20, SCIE-PLAS), horizontālās elektroforēzes kamera (MSCHOISE, Cleaver Scientific Ltd.). Digitālo mikroskopu Motic un programmu Motic Image (Motic Deutschland GmbH, Wetzlar, Vācija) izmantoja imūnhistoķīmijas preparātu analīzei.

Jana Namnieces promocijas darba mērķis bija eksperimentāli noskaidrot lunasīna izplatību graudaugu un kartupeļu šķirnēs un līnijās un raksturot tā producēšanās saistību ar šķirni un selekcijas līniju un lauksaimniecības sistēmu (bioloģiskā un konvencionālā), kā arī pētīt lunasīna farmakoloģisko darbību. Darbs tika veikts MF MSP Farmācija pētniecības laboratorijās. Lai sasniegtu mērķi, pētījuma ietvaros tika optimizēta šķidruma hromatogrāfijas masspektrometrijas tandēma metode lunasīna koncentrācijas mērīšanai, ieviešot būtiskus uzlabojumus lunasīna kvalitatīvai un kvantitatīvai analīzei. Darba veikšanai tika izmantota AEŠH iekārta Waters 2690 Alliance ar kolonnas un parauga termostatu, nepārtrauktu kustīgās fāzes degazēšanas iekārta, automātiskā paraugu injicēšanas iekārta, masas spektrometrs Waters Quattro Micro™ API ar elektroizsmidzināšanas jonizāciju, Mikroplates lasītājs (elx 808, Biotek Instruments, Inc) ar Gen5 programmatūru, apgrieztas gaismas fāzu kontrasta mikroskops (Leica, Solms, Vācija). Pētījuma finansiālais atbalsts nāca no ESF projektam Nr. Nr.426 2009/0218/1DP/1.1.1.2.0/09/APIA/VIAA/099, kā arī doktorantūras projekta D-715005d-ST-N-840. Doktorante doktorantūras laikā saņēma stipendiju ESF projekta „Atbalsts doktora studijām Latvijas Universitātē” Nr. 2009/0138/1DP/1.1.2.1.2/09/IPIA/VIAA/004 ietvaros.

Ivetas Līdumas promocijas darba mērķis bija noteikt un raksturot fenotipiskos un genotipiskos faktorus, kas diferencē klīniskos S.epidermidis celmus no kontroles grupas stafilokoku celmiem, kas izdalīti no vesela cilvēka organisma. Promocijas darba eksperimentālā daļa tika izstrādāta LU BF Bioanalītisko un biodozimetrisko metožu laboratorijā „Kapacitātes stiprināšana starpnozaru

pētījumos biodrošībā” 009/0224/1DP/1.1.1.2.0/09/APIA/VIAAA/055 projekta ietvaros. Bet Stafilokoku celmi iegūti, sadarbojoties ar mikrobioloģiskajām laboratorijām no: PSKUS, RAKUS stacionāra Gaiļezers TOS, Ventspils slimnīcas Daugavpils slimnīcas. Stafilokoku identificēšanai tika lietota BBL™ Crystal™ identifikācijas sistēma (Beckton, Dickinson and Company, ASV).

Līdzīgi uzskaitītajam var minēt jebkuru no veiktajiem promocijas darbiem. Minētais arī liecina, ka doktora darbu finansējums ir saistīts ar zinātniski – pētniecisko projektu piesaisti, par ko pārsvarā ir atbildīgs darba vadītājs.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

Doktora darbu izstrāde notiek ne tikai LU fakultāšu ietvaros, bet arī slimnīcās un citās ar veselības aprūpi saistītās iestādēs, kā arī zinātniskos institūtos, pārsvarā doktorantu esošajās vai topošajās darbavietās. DSP Medicīna un farmācija ietvaros visciešākie sadarbības kontakti ir izveidojušies ar PSKUS, RAKUS un LOC, BKUS, Jūras medicīnas centru, TOS, LU Klīniskās un profilaktiskās medicīnas institūtu, LU Kardioloģijas un reģeneratīvās medicīnas institūtu, LU Bioloģijas institūtu, Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centru un Latvijas organiskās sintēzes institūtu. Visās minētajās slimnīcās un institūtos ir iespēja vākt materiālu disertācijas darbam vai/un izmantot laboratorijas un tehnoloģijas. LU laboratorijās realizētie pētījumi pārsvarā notiek medicīnas bāzes zinātnēs, bet klīniskie pētījumi nav iedomājamo bez slimnīcu līdzdalības.

Piemēram:

Promocijas darba mērķis bija izstrādāt paņēmienu ceļa locītavas frontālās deformācijas korekcijai endoprotezēšanas (EP) laikā, izmantojot digitālo plānošanu, tādā veidā uzlabojot klīnisko rezultātu pēcoperācijas periodā. EP (endoprotezēšana) notika TOS Mugurkaula un locītavu ķirurģijas centrā – specializētajā endoprotezēšanas centrā. Darbam tika izmantota Agfa Impax programmatūra – ceļa locītavas deformācijas leņķa mērīšanai kājas AP un ceļa AP rentgenogrammā pirms randomizācijas un ceļa AP rentgenogrammā pēc operācijas. Hectec mediCAD® programmatūra – ceļa locītavas digitālai plānošanai pirms operācijas un radioloģiskajam novērtējumam pirms un pēc operācijas. Skalas – sāpju VAS / NRS, KSS un KOOS – klīniskajam novērtējumam. Pētījumu atbalstīja – VSIA “TOS” ar savu infrastruktūru. Arī disertācijas pētījuma daļu veica TOS. Viņa pētījuma mērķis bija atrast jaunu iespēju gūžas un ceļa locītavas II-III pakāpes osteoartrīta ārstēšanai, izmantojot kaula smadzeņu mononukleāro šūnu frakciju, mezenhimālo cilmes šūnu izteikto reģeneratīvo īpašību dēļ. Pētījums tika veikts sadarbībā ar Paula Stradiņa Klīniskajā universitātes slimnīcas Šūnu transplantācijas centru. Finansiāli pētījumu atbalstīja: AS “Sistēmu Inovācijas” pētniecības grants un Latvijas Nacionālā pētniecības programma “Biomedicīna sabiedrības veselībai”.

Promocijas darbā tika detalizēti pētīts elektroniskā deguna pielietojums plaušu vēža agrīnai diagnostikai. Darbā tika izvērtētas 32-sensoru maksīglās ožas ierīces „Cyranose 320” (Smith’s Detection Ltd, Pasadena, ASV) pielietošanas iespējas, tostarp arī optimālākie datu apstrādes veidi, lai pēc iegūtajiem parametriem varētu agrīni diferencēt pacientus ar plaušu vēzi. Izelpas gaiss no slimniekiem ar plaušu vēzi tika vākst P. Stradiņa KUS, bet tālākā datu apstrāde notika MF sadarbībā ar datu apstrādes speciālistiem. Darbs notika ar ERAF2 projekta „Atbalsts zinātnei un pētniecībai” ar nosaukumu „Plaušu vēža diagnostikas metodes un datorprogrammas projekta izstrāde,

izmantojot izelpas gaisa analīzi un mākslīgo ožas sensoru” atbalstu.

Promocijas darbā veica esenciālā tremora iedzimtības mehānismu izpēti. Darbs notika sadarbībā ar APP Latvijas Biomedicīnas Pētījumu un Studiju centru (BMC). Prospektīvajā pētījumā tika iesaistīti 240 Esenciālā tremora pacienti, paralēli tos ietverot arī Valsts iedzīvotāju genoma datu bāzē (VIGDB). Tika veikta genotipēšana ET pacientu un kontroles grupām (KG) ETM1 un ETM2 lokusus, ET kandidātgēniem HS1- BP3; HCLS1, DRD3, LINGO1, MAO A un B, izmantojot vairākos literatūras avotos norādītos ģenētiskos mikrosatelītu marķierus (STR) un SNP. Pacienti pētījumam tika iekļauti no P.Stradiņa KUS un “Veselības centra 4”. Pētījuma notika ar sekojošu projektu atbalstu – 1) “Vēlīnās neirodeģeneratīvās slimības, to epidemioloģija, klīniskais un molekulāri ģenētiskais raksturojums” (LZP projekts); 2) “Fenotipisko un audu paraugu vākšana Valsts iedzīvotāju genoma datu bāzes izveidošanai” (VOAVA līg.0356/-LIGDB); 3) ERAF finansēts projekts “Jaunu tehnoloģiju izstrāde un aprobācija ģenētisko diagnostikas testu ieviešanai Latvijas medicīnā” (līg. Nr. VPD1/ERAF/CFLA/05/APK/2.5.1./000015/P) 4) ESF atbalstīts projekts “Slimību patoģenēzes ģenētisko un molekulāro mehānismu izpēte un jaunu terapijas un diagnostikas līdzekļu izstrāde” (2009/0204/1DP/1.1.1.2.0/09/APIA/VIAA/150); 5) “Slimību etioloģijas, patoģenēzes un cilvēka novecošanas ģenētiskā izpēte Latvijas populācijā. Apakšprojekts: Esenciālā tremora iedzimtības mehānismu izpēte.”

Pētījumu tēma “Farmakoformas grupas saturošu 1,4-dihidropiridīna atvasinājumu dizains un to farmakoloģiskās darbības spektra noteikšana”. Doktorantam bija divi vadītāji - Dr. habil. biol. profesore R. Muceniece (MF Farmācijas studiju programma) un Dr. ķīm. A. Plotniece (Latvijas Organiskās sintēzes institūts -LOSI). Pētījumā (LOSI) tika sintezēti jauni, mērķtiecīgi dizainēti, farmakoformas grupas saturoši 1,4-dihidropiridīna atvasinājumi, sistemātiski mainot farmakoforās grupas (piridīniju un/vai propargil) un to atrašanās vietu molekulā. Darba autors pats piedalījās savienojumu sintēzē. Pētījuma tālākajā etapā tika izvērtēts sintezēto savienojumu farmakoloģiskās darbības spektrs (aktivitāte uz kalcija kanāliem, antiradikālā aktivitāte un reducējošā kapacitāte), veidots struktūras-aktivitātes likumsakarību modelis, meklējot jaunus farmakoloģiski aktīvus savienojumus. Darba rezultātā tika uzrakstītas piecas sadarbības publikācijas starptautiski atzītos un citētos žurnālos.

Promocijas darbā pierādīja, ka perifēro nervu glijas šūnām ir svarīga nozīme ādas dzīšanas procesā. Pētījumam tika izmantots peļu brūču dzīšanas modelis, kurā glijas šūnas ir ģenētiski iezīmētas, lai tās varētu izsekot ādas reģenerācijas laikā. Rezultātā tika konstatēts, ka ādas bojājums aktivē perifēro gliju, izraisot Švāna šūnu atgriešanos nediferencētā stāvoklī (dediferenciāciju) un migrāciju no nerva šķiedrām uz ievainotajiem audiem. Darbs tika veikts pateicoties Eiropas valstu sadarbības projektam (*No 12.269 of the scientific exchange programme between new member states of the EU and Switzerland (SCIEX-NMSch)*) un pārsvarā tika realizēts Šveices Cīrihes universitātes anatomijas institūtā (*UZH Institute of Anatomy*). Darbam bija divi vadītāji – no MF prof. Una Riekstiņa, bet no Šveices Prof. Dr. Lukas Sommers. Darba veikšanai tika arī saņemts atbalsts no ESF projekta No 2009/0224/1DP/1.1.1.2.0/09/ APIA/VIAA/055 un doktorants saņēma stipendiju ESF projekta „Atbalsts doktora studijām Latvijas Universitātē” Nr. 2009/0138/1DP/1.1.2.1.2/09/IPIA/VIAA/004 ietvaros.

Latvijā pieprasījums pēc augsti kvalificētiem speciālistiem ar zinātņu doktora grādu pārsniedz piedāvājumu, līdz ar to nav būtisku šķēršļu zinātniskā darba veikšanai izmantot arī klīniku un zinātniski pētniecisko institūtu laboratorijas, iekārtas, materiālus vai pētījumos iesaistīt slimnīcu pacientus. Sadarbība ir abpusēji izdevīga, jo zinātniskie pētījumi ceļ klīniku vai organizāciju prestižu, veicina zinātnisko pētījumu un publikāciju skaita pieaugumu iestādēs.

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā

finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Finanšu resursu nodrošinājums

Katru gadu LU piešķir līdzekļus doktora studiju programmas zinātniskā darba veikšanai un aparatūras iegādei. Atbildīgais par finansu resursu sadalījumu doktora studiju programmā ir tās direktors. Programmas direktors plāno finansu izlietojumu katram gadam. Tālāk plānu apstiprina fakultātes dekāns un tas tiek iesniegts LU Akadēmiskajā departamentā. Finansu izlietojumu kontrolē fakultātes izpilddirektore un LU plānošanas un finansu daļa. 2020. gadā IZM no budžeta ir piešķīrusi 151258 EUR, no kuriem 32878 EUR ir paredzēti attīstībai, piemēram, iekārtu iegādei. Ja doktorants uzsāk studijas par personīgu finansējumu, tad studiju maksa gadā ir 2400 EUR.

Lai nodrošinātu DSP Medicīna un farmācija rentabilitāti minimālais studējošo skaits ir 10.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

DSP Medicīna un farmācija atbilst kritērijiem, kurus, saskaņā ar Augstskolu likuma 55. Panta (2) punktu ir formulējusi Augstākās izglītības padome, tas nozīmē, ka programā ir iesaistīti vairāk nekā 5 profesori vai asociētie profesori pamatdarbā, kuri piedalās programmas obligātās un obligātas izvēles daļas īstenošanā.

Programmas studiju padomē, kā arī obligātās un ierobežotās izvēle daļas īstenošanā piedalās 18 profesori, astoņi asociētie profesori, pieci docenti un trīs zinātņu doktori - vadošie pētnieki no zinātniskajiem institūtiem un pētījumu centriem no kuriem 20 ir esošie LZP eksperti, bet 20 atjauno ekspertu tiesības. Doktora darba vadītāji ir aktīvi pētnieki ar atbilstošu zinātnisko kompetenci. Minētā studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku kvalifikācija pilnībā atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.

Visi doktora studiju programmā iesaistītie mācībspēki ir zinātņu doktori, kā arī dažādu promocijas padomju locekļi un dažādu zinātnisko projektu vadītāji. Vairāki doktoru studiju apakšnozaru un doktorantu darba vadītāji ir Latvijas Zinātņu akadēmijas akadēmiķi: prof. V.Kluša, prof. R.Muceniece, prof. N. Sjakste, prof. M. Leja, prof. Pīrāgs un prof. A. Ērglis un korespondētājlocekļi: prof. I. Rumba – Rozenfelde, prof.G. Latkovskis, prof. U. Riekstiņa, prof. D. Krieviņš.

Programmas akadēmiskais personāls ir arī vietējo un starptautisko žurnālu redakciju locekļi, kuros esošie raksti ir pieejami Web of Science un/vai SCOPUS. Piemēram, prof. Ingrida Rumba – Rozenfelde ir *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences* un *Medicina* redakcijā, prof. V. Pīrāgs ir žurnālu *Endocrine Connections*, *Thyroid Research* un *Ancient Science of Life* redakcijās, prof. A. Ērglis ir žurnālu *Seminars in cardiovascular medicine* un *International Journal of Interventional Cardioangiology* redakcijās, prof. M. Leja ir recenzents (associate editors) žurnālam *European Journal of Cancer Prevention* un žurnālu *Digestive Diseases and Sciences* un *Helicobacter* redakcijās, asoc. prof. L. Civjāne darbojas žurnāla *Asthma* redakcijā u.t.t. Minētais veicina studiju programmas rezultāta sasniegšanu, jo šādi kvalificēti zinātniskā darba vadītāji un programmas docētāji ir spējīgi sniegt doktorantiem zināšanas kā veikt patstāvīgu oriģinālu zinātniski nozīmīgu pētījumu visos tā etapos, kas noslēgumā rezultējas ar starptautiski atzītu publikāciju.

Beidzot doktora studijas ir obligāti jābūt publicētam zinātniskajam pētījumam, ko nodrošina sadarbība ar doktora studiju programmas īstenošanā iesaistīto akadēmisko personālu. Rakstu kvalitāti veicina personāla iestrādes publicēšanās jomā, jo visi ir publikāciju autori.

Programmas mācībspēki ir arī iesaistīti pētniecības projektu realizācijā, kas arī palīdz nodrošināt kvalitatīvas doktora studiju programmas īstenošanu. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto docētāju saraksts norādīts pielikumā.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

DSP Medicīna un farmācija mērķis ir sagatavot augsti kvalificētus zinātniekus un mācībspēkus. Mērķa sasniegšanai ir nepieciešamas augstas studiju programmas kvalitātes nodrošinājums, par kuru ir atbildīgi doktora studiju padome, nozaru un apakšnozaru vadītāji, visi promocijas darba vadītāji un studiju kursu autori. Noteikumos „Par promocijas padomēm un promociju Latvijas universitātē” (grozījumi LU 29.03.2018. rīkojums Nr.1/112) ir noteikts, ka par promocijas darbu vadītāji var būt atbilstošās zinātņu nozares profesori, asociētie profesori, vadošie pētnieki, kuri atbilst LZP eksperta kvalifikācijas prasībām. Ar nozares doktorantūras padomes lēmumu, saskaņojot ar LU zinātņu prorektoru, par promocijas darba vadītāju var apstiprināt zinātnieku, kas ieņem docenta akadēmisko amatu un kurš atbilst LZP eksperta kvalifikācijas prasībām. Minētie noteikumi tiek ievēroti, kas arī nodrošina studiju kvalitāti.

Studiju procesā realizācijā mācībspēku sastāvā lielākās pārmaiņas ir promocijas darba vadītāju ziņā, kāds beidz vadīt doktorantu, bet kāds cits uzsāk. Ir promocijas darba vadītāji, kas vada vairākus doktorantus, bet ir tādi, kas uzsāk nākamā doktoranta darba vadīšanu, kad iepriekšējais doktorants ir aizstāvējis promocijas darbu. Šobrīd **22** speciālisti vada doktorantu pētnieciskā darba izstrādi, no kuriem divi vada četrus doktorantus, bet ir doktoranti, kuru pētniecisko darbu vada divi vadītāji. Kvalitātes nodrošināšanas nolūkos viens speciālists var maksimāli vadīt piecus doktorantus. Pārmaiņām darba vadītāju sastāvā nav negatīvas ietekmes uz studiju procesu, jo visiem doktorantu zinātniskā darba vadītāji ir LZP eksperti, tas nozīmē, ka pēdējo divu gadu laikā viņiem ir bijušas vismaz trīs publikācijas starptautiski recenzētos un citētos izdevumos, kas arī nodrošina zinātnisko pētījumu kvalitāti.

Doktora studiju programmā klāt ir nākuši jauni studiju kursi, piemēram, „Pētniecības ētika veselības aprūpē”, „Augstskolas didaktika un augstskolas pedagoģiskā prakse veselības aprūpē”, „Projektu plānošana un vadība medicīnā”, kuros atbilstoši vada docētāji ar zinātnisko grādu sociālajās

zinātnēs, pedagogijā un ekonomikā. Minētais tikai paplašina doktorantu redzesloku un sniedz doktorantiem padziļinātas teorētiskās un metodoloģiskās zināšanas ar veselības aprūpi saistītās jomās.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

DSP Medicīna un farmācija īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaits pārskata periodā norādīts 3.4.3.1. tabulā.

3.4.3.1. tabula

DSP Medicīna un farmācija īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaits pārskata periodā

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Articles (full text publications) in peer reviewed scientific edited journals in SCOPUS databases	67	87	81	91	78	111	105

DSP Medicīna un farmācija īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju piemēri:

1. Parfejevs, J. Debbache, O. Shakhova, M. Glausch, M. Wegner, U. Suter, U. Riekstina, S. Werner, L. Sommer. Injury-activated glial cells promote wound healing of the adult skin. Nat Commun. **2018** Jan 16;9(1):236. IF 11,2, Q1 (The publication was an outcome of the joint PhD studies of V.Parfejevs and collaboration within Sciex-NMS project, IF 11.2).
2. Horneff G, Rumba-Rozenfelde et.al. Paediatric Rheumatology International Trials Organisation (PRINTO). Efficacy and safety of open-label etanercept on extended oligoarticular juvenile idiopathic arthritis, enthesitis-related arthritis and psoriatic arthritis: part 1 (week 12) of the CLIPPER study. Ann Rheum Dis. **2014** Jun;73(6):1114-22. doi: 10.1136/annrheumdis-2012-203046. Epub 2013 May 21. IF- 10.377 (International consortium research results, IF 10.37)
3. Zhou K, Pirags V, et al. Variation in the glucose transporter gene SLC2A2 is associated with glycemic response to metformin. Nat Genet. **2016** Sep;48(9):1055-1059. (The findings bring a precision medicine approach for prescribing and dosing metformin in T2DM one step closer, IF 27.37)
4. Ruta Muceniece, Jana Namniece, Ilva Nakurte, Kaspars Jekabsons, Una Riekstina, Baiba Jansone Pharmacological research on natural substances in Latvia: Focus on lunasin, betulin, poly-prenol and phlorizin (Review). Pharmacological Research, Available online 21 April **2016**,

Volume: 113 (Part: B) 760-770. doi:10.1016/j.phrs.2016.03.040 (ScienceDirect) (IF: 4.89; Q1 - (indicating the importance of herbal medicine research globally)

5. Steigen T, Holm N, Kumsars I, Niemela M, James S, Erglis A, et al. TCT-318 Ten-year All-cause Mortality after Simple versus Complex Stenting of Coronary Artery Bifurcation Lesions in the Randomized Nordic Bifurcation Study. *J Am Coll Cardiol*. **2016** Nov 1;68(18S):B131-B132. (Publication in the journal with high IF (19,8) about the first long-term follow-up in treatment of coronary bifurcation lesions - 10-year all-cause mortality in the randomized Nordic Bifurcation study)
6. Amal H, Leja M, Funka K, et al. Detection of precancerous gastric lesions and gastric cancer through exhaled breath. *Gut* **2016**; 65(3): 400-7. (Principal study on VOCs for gastric cancer detection allowing to attract current research funding, IF 17.94)
7. Baiba Jansone, Inga Kadish, Thomas van Groen, Ulrika Beitnere, Aiva Plotniece, Karlis Pajuste, Vija Klusa. (**2016**) Memory-enhancing and brain protein expression-stimulating effects of novel calcium antagonist in Alzheimer's disease transgenic female mice. *Pharmacological Research*. 113 (Part B): 781-787. <http://www.sciencedirect.com/science/journal/10436618/113/part/PB> (Emphasized research direction in pharmacology at MHSC-UL covering Alzheimer disease research area, IF 4.89; Q1.)
8. Tirzīte M, Bukovskis M, Strazda G, Jurka N, Taivans I. Detection of lung cancer in exhaled breath with an electronic nose using support vector machine analysis. *J Breath Res*. **2017** Aug 21;11(3):036009. (This is one of the most relevant papers on lung cancer diagnostic based of new technical approach)
9. Leja M, Park JY, Murillo R, et al. Multicentric randomised study of Helicobacter pylori eradication and pepsinogen testing for prevention of gastric cancer mortality: the GISTAR study. *BMJ Open* **2017**; 7(8): e016999. (design of the study making our institution well-known globally)
10. Erglis A, Narbutė I, Poupineau M, Hovasse T, Kamzola G, Zvaigzne L, Erglis M, Erglis K, Greene S, Rogers JH. Treatment of Secondary Mitral Regurgitation in Chronic Heart Failure. *J Am Coll Cardiol*. **2017** Dec 5;70(22):2834-2835. (Publication in the journal with high IF (19,8) about first-in-human study of novel transcatheter device (ARTO), that can be used safely with meaningful efficacy in the treatment of Functional Mitral Regurgitation, IF 19.8)
11. Nakhleh MK, Amal H, Jeries R, Leja M, et al. Diagnosis and Classification of 17 Diseases from 1404 Subjects via Pattern Analysis of Exhaled Molecules. *ACS Nano* **2017**; 11(1): 112-25. (One of the most cited publications in a globally leading nanotechnology journal; involves several cohorts of patients from Latvia and many authors of the research group)
12. Saulite L, Vavers E, Zvejniece L, Dambrova M, Riekstina U. The Differentiation of Skin Mesenchymal Stem Cells Towards a Schwann Cell Phenotype: Impact of Sigma-1 Receptor Activation. *Mol Neurobiol*. **2017** Apr 28. IF 5,076, Q1 (In collaboration with Latvian Institute of Organic Synthesis a new functional role for Sigma receptor 1 was described)
13. Meistere I, Werner S, Zayakin P, Siliņa K, Rulle U, Pismennaja A, Šantare D, Kikuste I, Isajevs S, Leja M, Kupčinskis L, Kupčinskis J, Jonaitis L, Wu CY, Brenner H, Linē A, Kalniņa Z. The Prevalence of Cancer-Associated Autoantibodies in Patients with Gastric Cancer and Progressive Grades of Premalignant Lesions. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* **2017**; 26(10):1564-1574. (Based on the obtained results, cancer-associated autoantibodies might make a valuable contribution to the stratification of high-risk patients with premalignant lesions in the stomach through enhancing the positive predictive power of existing risk models)
14. Rumba-Rozenfelde I, Saulite I, Rubene A, Razuka-Ebela D, Maija Butnere M, Consolaro A, Bovis F, Ruperto N; Paediatric Rheumatology International Trials Organisation (PRINTO). The Latvian version of the Juvenile Arthritis Multidimensional Assessment Report (JAMAR).

- Rheumatology International, Vol:38, Supp:1, pp:259-265, **2018**. IF – 1,952 (development of internationally recognized study tools for Latvia in collaboration with inter-national partners)
15. Tirzīte M, Bukovskis M, Strazda G; Jurka N, Taivans I. Detection of lung cancer in exhaled breath with electronic nose and logistic regression analysis. *J Breath Res*. Published 20 November **2018** Open access, <https://doi.org/10.1088/1752-7163/aae1b8>.
 16. Kotseva K, Dzerve V, Erglis A, et.al. ; EUROASPIRE Investigators. Life-style and impact on cardiovascular risk factor control in coronary patients across 27 countries: Re-sults from the European Society of Cardiology ESC-EORP EUROASPIRE V registry. *Eur J Prev Cardiol*. **2019** Feb 10:2047487318825350 (Our institution involved in the first long-term European study of secondary cardiovascular prevention).

3.4.3.2. tabula

LZP eksperti

<i>Nr.p.k</i>	<i>Vārds, Uzvārds</i>	<i>Grāds</i>	<i>Amats/LZP eksperts/beigu termiņš</i>	<i>Docētie kursi</i>
1.	Immanuel Taivans (pamatdarbs)	Medicīnas habil. doktors	Profesors, LZP medicīnas, nav atjaunotas eksperta tiesības	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē; Pedagoģiskā prakse doktorantiem; Doktorantūras skola
2.	Gunta Strazda (pamatdarbs)	Bioloģijas doktora zinātniskais grāds	asoc. Profesors, nav atjaunotas eksperta tiesības	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē; Pedagoģiskā prakse doktorantiem; Doktorantūras skola

3.	Ingrīda Rumba-Rozenfelde (pamatdarbs)	Medicīnas habil. doktors	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 03.11.2024; Medicīnas un veselības zinātnes- Veselības un sporta zinātnes 01.12.2024	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē;
4.	Mārcis Leja (pamatdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 05.05.2024	Promocijas darba izstrādāšana Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē Doktorantūras skola
5.	Ruta Muceniece (pamatdarbs)	Bioloģijas habil. doktors	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Medicīnas bāzes zinātnes, tai skaitā farmācija 16.10.2022	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens farmācijas nozarē un apakšnozarē; Doktorantūras skola
6.	Nikolajs Sjakste (pamatdarbs)	Bioloģijas habil. doktors	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Medicīnas bāzes zinātnes tai skaitā farmācija 02.12.2023	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens farmācijas nozarē un apakšnozarē; Modernās biomedicīnas tehnoloģijas
7.	Jelīzaveta Sokolovska	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Vadošais pētnieks, Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 25.05.2023	Promocijas darba izstrādāšana;

8.	Valdis Folkmanis (pamatdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 25.05.2023	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē
9	Inese Folkmane (pamatdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesore, Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 06.10.2024	Promocijas darba izstrādāšana;
10.	Valdis Pīrāgs (pamatdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 06.04.2025 Medicīnas un veselības zinātnes- Medicīnas bāzes zinātnes tai skaitā farmācija 06.04.2025	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē
11.	Una Riekstiņa (pamatdarbs)	Bioloģijas doktora (PhD) zinātniskais grāds	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Medicīnas bāzes zinātnes tai skaitā farmācija 17.06.2023	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens farmācijas nozarē un apakšnozarē

12.	Baiba Jansone (pamatdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Medicīnas bāzes zinātnes tai skaitā farmācija 06.04.2025	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens farmācijas nozarē un apakšnozarē; Doktorantūras skola
13.	Sergajs Isajevs (pamatdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 02.03.2025	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē
14.	Tatjana Tračevska (pamatdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	asoc. Profesors, nav atjaunotas eksperta tiesības	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē
15.	Aldis Puķītis (pamatdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, nav atjaunotas eksperta tiesības	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē
16.	Liliāna Civjāne (pamatdarbs)	Filozofijas doktora (PhD) zinātniskais grāds	asoc. Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Veselības un sporta zinātnes 18.11.2022	Promocijas darba izstrādāšana; Zinātnisko publikāciju rakstīšana medicīnā, epidemioloģijā un socioloģijā, un uzstāšanās iemaņu apguve; Modernā epidemioloģija; Profesionālā un personiskā attīstība; Doktorantūras skola

17.	Signe Mežinska (pamatdarbs)	Sociālo zinātņu doktora zinātniskais grāds	asoc. Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Veselības un sporta zinātnes 07.10.2023	Pētniecības ētika veselības aprūpē
18.	Silvestrs Rubins (pamatdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	asoc. Profesors, nav atjaunotas eksperta tiesības	Promocijas darba izstrādāšana;
19.	Andrejs Ērglis (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 05.01.2025	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē
20.	Gustavs Latkovskis (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 03.11.2024	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē
21.	Jānis Eglītis (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, nav atjaunotas eksperta tiesības	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē
22.	Juris Bārzdīņš (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, nav atjaunotas eksperta tiesības	Promocijas darba izstrādāšana

23.	Uga Dumpis (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 06.04.2025	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē
24.	Māris Bukovskis (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	asoc. Profesors nav atjaunotas eksperta tiesības	Promocijas darba izstrādāšana
25.	Egīls Vjaters (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	asoc. Profesors Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 01.09.2024	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē
26.	Konstantīns Kalnbērzs (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, nav atjaunotas eksperta tiesības	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē
27.	Dainis Krieviņš (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 06.04.2025	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē
28.	Renārs Erts (pamatdarbs)	Fizikas doktora zinātniskais grāds	Docents	Medicīniskā statistika doktorantiem
29.	Aīga Stāka (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Docents	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē

30.	Patrīcija Ivanova (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Docents	Promocijas darba izstrādāšana; Promocijas eksāmens medicīnas nozarē un apakšnozarē
31.	Margarita Puķīte (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Docents	Promocijas darba izstrādāšana
32.	Justs Dimants (blakusdarbs)	Ekonomikas doktora zinātniskais grāds	Pētnieks, Ekonomikas un vadības zinātniskais institūts	Projektu plānošana un vadība medicīnā
33.	Aiva Plotniece (blakusdarbs)	Ķīmijas doktora zinātniskais grāds	Vadošais pētnieks, Medicīnas un veselības zinātnes- Medicīnas bāzes zinātnes tai skaitā farmācija 25.05.2023	Promocijas darba izstrādāšana
34.	Sanita Baranova (blakusdarbs)	Pedagoģijas doktora zinātniskais grāds	Docents, Sociālās zinātnes – Izglītības zinātnes 02.02.2025	Augstskolas didaktika un augstskolas pedagoģiskā prakse veselības aprūpē
35.	Dace Pjanova (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Pasniedzējs, Medicīnas un veselības zinātnes- Medicīnas bāzes zinātnes tai skaitā farmācija 02.03.2025	Promocijas darba izstrādāšana
36.	Gunita Deksnē (blakusdarbs)	Bioloģijas doktora zinātniskais grāds	Docents, Dabaszinātnes – bioloģija 03.09.2023	Promocijas darba izstrādāšana

37.	Indulis Kumsārs	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	asoc. Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 03.11.2024	Promocijas darba izstrādāšana
38.	Alvils Krams	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Profesors, Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 01.12.2024	Promocijas darba izstrādāšana
39.	Mārtiņš Kalējs	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 23.04.2023	Promocijas darba izstrādāšana
40.	Uldis Kesteris (blakusdarbs)	Medicīnas doktora zinātniskais grāds	Medicīnas un veselības zinātnes- Klīniskā medicīna 29.07.2022	Promocijas darba izstrādāšana

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

Visi DSP Medicīna un farmācija īstenojošā iesaistītie mācībspēki ir arī projektu vadītāji vai izpildītāji. Projekti ir dažādi un ar atšķirīgu finansējumu, bet pārsvarā tie dod materiālu vai finansiālu bāzi doktora darba izstrādei. Piemēram, ERAF2 projekts „Atbalsts zinātnei un pētniecībai” ar nosaukumu „Plaušu vēža diagnostikas metodes un datorprogrammas projekta izstrāde, izmantojot izelpas gaisa analīzi un mākslīgo ožas sensoru” kuru vadīja asoc. prof. **Māris Bukovskis** un realizācijā piedalījās (vadošā pētnieka statusā) asoc. prof. **Gunta Strazda**, bija pamats **Madaras Tirzītes** promocijas darbam „Izelpas gaisa analīze ar mākslīgās ožas ierīci plaušu vēža diagnostikai”, kas tika aizstāvēts 2019 gadā. Abi minētie asoc. profesori bija arī promocijas darba vadītāji.

H2020 projekta par izelpas gaisa analīzi („Slimību noteikšana izmantojot izelpas gaisu” 2015-2019) autors ir profesors **Mārcis Leja**. Mārcis Leja ir vadītājs doktora grāda pretendentei **Evitu Gašenko**, kuras pētījuma tēma ir „Kuņģa vēža profilakses iespēju un gaistošo marķieru diagnostikas iespēju izpēte”. Prof. **Mārcis Leja** ir arī projekta VOLGACORE (*Volatile biomarkers for*

the detection and characterization of gastric and colorectal neoplasia 2014-2017) autors. Projekta realizācijā bija iesaistīts doktora grāda pretendents **Roberts Škapars**. Viņa pētījuma tēma ir „Izelpoto gaistošo biomarkieru loma kuņģa vēža diagnostikā un terapijas efektivitātes izvērtēšanā”.

2019. gadā promocijas darbu „Uz GABA ergisko sistēmu mērķētu vielu pētījumi sporādiskās Alzheimeras slimības žurku modelī” aizstāvēja **Vladimirs Piļipenko**, kuru vadīja profesore **Vija Kluša**. Gan prof. Vija Kluša, gan Vladimirs Piļipenko šobrīd ir **ERA-NET NEURON** „Mikroglijas aktivācijas izpausme komplementa C4-stratificētiem šizofrēnijas pacientiem un peļu C4 hiperekspresijas modelī” vadošie pētnieki. 2018. gadā doktorantūras studijas pabeidza **Jolanta Upīte**. Viņas pētījuma tēma ir „Īso sekvenču peptīdu izmantošana kā jaunas terapijas iespējas neiroleģeneratīvo slimību ārstēšanā”. Šobrīd Jolanta Upīte un viņas promocijas darba vadītāja prof. **Baiba Jansone** ir iesaistīti Latvijas Zinātņu padomes (LZP) (IZM SZA) finansētajā projektā „Beta-amiloīda peptīda īso analogu potenciāls Alzheimeras slimības ārstēšanā”. Prof. Baiba Jansone ir projekta vadītāja. Profesores **Rutas Mucenieces** vadībā Reinis Rembergs šobrīd izstrādā promocijas darbu „Dabas vielu farmakoloģiskās darbības mehānismu pētījumi”. Promocijas darba izstrāde sakrita ar ERAF projekta „Vaccinium ģints ogu pārstrāde: “zaļās” tehnoloģijas un inovatīvi, farmakoloģiski raksturoti produkti biofarmācijai” (01/02/2017-31/12/2019) realizēšanas laiku. Prof. Muceniece bija pētījuma vadošais pētnieks, bet doktorants pētnieks. Pirms doktora studiju uzsākšanas Reinis Rembergs kopā ar prof. Rutu Muceneci bija iesaistīti LZP sadarbības projektā „Vēža eksosomas - jauns avots gastrointestinālo audzēju biomarkieru un terapeitisko mērķu identificēšanai”, kura vadošais partneris bija BMC. Arī minētajā projektā prof. Ruta Muceniece bija vadošais pētnieks, bet Reinis Rembergs pētnieks.

Prof. **Gustavs Latkovskis** ir bijis vadošais pētnieks Valsts pētījumu programmā BIOMEDICINE (2014-2017) kurā vadījis apakšprojektu „Ģimenes hiperholesterinēmijas reģistrs Latvijā”. Viņš ir arī vadītājs Vitas Šaripo promocijas darbam „Ģimenes hiperholesterinēmijas pacientu identifikācija un biežāko kausālo mutāciju noteikšana Latvijas populācijā”. Prof. **Una Riekstiņa** bija vadītāja Latvijas - Lietuvas - Taivānas zinātniskās sadarbības atbalsta fonda projektam Nr. LV-LT-TW/2015/7 „Mezenhimālo cilmes šūnu un audzēja cilmes šūnu reakcija uz nanodaļiņām” (2014-2016). Projekta bāze bija nozīmīga **Ligas Kundares** disertācijas „Mezenhimālo cilmes šūnu *in vitro* modeļsistēmas izveide audu reģenerācijas un pretvēža zāļu piegādes pētījumiem” izstrādāšanā, kas tika aizstāvēta 2020. gada rudenī.

DSP Medicīna un farmācija kursu docētāji ir iesaistīti pētījumos, kas saistīti ar viņu mācību priekšmetu. Piemēram, asoc. prof. Signe Mežinska, kas māca doktorantiem pētniecības ētiku veselības aprūpē šobrīd ir LZP finansēta projekta (Izp-2018/2-0171) “Ētiski un sociāli atbildīga pētniecības biobanku pārvaldība Latvijā: sabiedrības, donoru un zinātnieku viedokļu analīze” vadītāja. Viņa ir arī vadošā pētniece (LU pārstāve projekta konsorciā) H2020 projektā VIRT2UE (Virtue based ethics and Integrity of Research), Project ID 787580.

Asoc. prof. Liliāna Civjāne, kas māca doktorantiem zinātnisko publikāciju rakstīšanu medicīnā, epidemioloģijā un socioloģijā ir bijusi vadošā pētniece LZP (IZM SZA) finansētā projektā (15/12/2018-31/07/2019) „Ētiski un sociāli atbildīga pētniecības biobanku pārvaldība Latvijā: sabiedrības, donoru un zinātnieku viedokļu analīze”. Prof. Nikolajs Sjakste pasniedz doktorantiem studiju kursu Modernās biomedicīnas tehnoloģijas un ir zinātniskā projekta „Ar proteosomām saistīto multiplās sklerozes ģenētisko, epigenētisko un klīnisko markieru noteikšana”(Nr. 1.1.1.1/16/A/016 (2017.-2020.) zinātniskais vadītājs.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās

sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Mācībspēku sadarbība notiek gan studiju kursu realizācijā un izveidē gan zinātnisko pētījumu līmenī. Piemēram studiju kursu “Pētniecības ētika veselības aprūpē” ir izveidojusi asoc. prof. Signe Mežinska. Tai pat laikā minētā kursa realizācijā ir iesaistījušies arī citi mācībspēki. Kursa ietvarā prof. Dainis Krieviņš skaidro doktorantiem tēmu – par labu klīnisko praksi, bet prof. Baiba Jansone par ētikas problēmām saistībā ar laboratorijas dzīvnieku izmantošanu (viņa ir sertificēta speciāliste). Ir kursi, kuros doktorantiem tiek mācītas tēmas, kas ir savstarpēji cieši saistītas, piemēram, doc. Renārs Erts docē studiju kursu “Medicīniskā statistika doktorantiem”, bet asoc. prof. Liliāna Civjāne “Zinātnisko publikāciju rakstīšana medicīnā, epidemioloģijā un socioloģijā, un uzstāšanās iemaņu apguve”. Saprotams, ka zinātnisko publikāciju rakstīšana nav iespējama bez datu statistiskas apstrādes un ētikas normu ievērošanas.

Arī doktora darba izstrādē, kas arī ir ietverta studijuursos, ir nepieciešamas zināšanas par statistiku un ētiku. Kurss, kura realizācija nav iespējama bez docētāju un vadošo Latvijas pētnieku sadarbības ir “Modernās biomedicīnas tehnoloģijas”. Par kursu ir atbildīgs prof. Nikolajs Sjakste, bet tā realizācijā ir iesaistīti gan LU docētāji, gan zinātnisko institūciju un slimnīcu pārstāvji, kas nodrošina doktorantiem informāciju par pieejamām aktuālākajām tehnoloģijām. Piemēram Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centra (BMC) vicepriekšsēdētājs Jānis Kloviņš kursa ietvaros ir iepazīstinājis doktorantus ar jaunumiem ģenētiskās izpētes un diagnostikas jomā, minētā institūta vadošais pētnieks Dāvids Frīdmanis ar genoma izpētes metodēm, bet vadošais pētnieks Kaspars Tārs ar strukturālo bioloģiju un tās pielietojumi jaunu vakcīnu un zāļu izstrādē. LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūta pētnieks Kārlis Švirksts ir vadījis nodarbības per Furjē transformācijas infrasarkanās spektroskopijas pielietojamību biomedicīnas pētījumos, LU Klīniskās un profilaktiskās medicīnas institūta vadošais pētnieks Ilmārs Stonāns par zāļu attīstības procesu, LU Atomfizikas un spektroskopijas institūta Biofotonikas laboratorijas vadītājs prof. Jānis Spīgulis par optiskajām metodēm ādas slimību in-vivo diagnostikai un monitoringu. Studiju kursā piedalās arī LU citu katedru docētāji. BF Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas katedras vadošais pētnieks Jānis Ancāns ir iepazīstinājis doktorantus ar aktualitātēm reģeneratīvajā medicīnā, bet Molekulārās bioloģijas katedras asoc. prof. Tūrs Selga ar mikroskopijas veidiem un attīstības tendencēm modernajā biomedicīnā.

Kursa realizācijā tiek iesaistīti arī speciālisti no slimnīcām, piemēram, Ēriks Jakobsons kas ir Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcas, Zinātniskā institūta, Šūnu transplantācijas nodaļas vadītājs ir mācījis doktorantiem etnogenomiju, bet zinātņu doktors Jānis Šavlovskis iepazīstinājis ar digitālajām tehnoloģijām diagnostiskajā radioloģijā. Kursa realizācijā iesaistās arī fakultātes docētāji, kas aktīvi nodarbojas ar zinātņi, piemēram, profesori: Una Riekstiņa, Sergejs Isajevs, Baiba Jansone, Ruta Muceniece un citi. Līdzīga veida sadarbība notiek arī veidojot studiju kursu “Doktorantūras skola, vai līdzīga pieredze ārvalstu augstskolās vai pētniecības institūtos”, tikai šajā gadījumā akcents tiek likts arī uz sekmīgu promocijas darba sagatavošanu, tādēļ kursa docēšanā tiek iesaistīti arī bibliotēkas speciālisti, jaunie zinātnieki, kas nesen aizstāvējuši disertāciju, promocijas un doktora studiju padomes locekļi. Doktorantūras studiju kursi ir veidoti arī tā, ka viena studiju kursa apguve sekmē cita studiju kursa realizāciju. Piemēram, studiju kursa “Augstskolas didaktika un augstskolas pedagoģiskā prakse veselības aprūpē” apguve veicina studiju kursa “Pedagoģiskā prakse doktorantiem” realizāciju. Doktora studiju programma būtībā ir veidota tā, ka tās veiksmīga realizācija nav iespējama bez docētāju sadarbības un vadošo speciālistu iesaistīšanas.

Studējošo un mācībspēku skaita attiecība ir 1 : 1

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	11.pielikums_DSP_DIPLOMS_2022_DOKTORA_LV.docx	11.annex_DSP_DIPLOMS_2022_DOKTORS_ENG.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	13.pielikums_DSP_AIP_atzinums_LV.pdf	13_annex_DSP_AIP_55_2_option_Eng.docx
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	4.pielikums_DSP_Studējoso skaita statistika_LV.docx	4.annex_DSP_Statistical data on students_Eng.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam		
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikums_DSP_studiju kursu kartējums_LV.docx	8.annex_DSP_Mapping study courses_Eng.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	1.pielikums_DSP_studiju_plāns_LV.docx	1.annex_DSP_studiju_plāns_Eng.docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	7. pielikums_DS_kursu_apraksti_LV.docx	7.annex_DPS_kursu_apraksti_Eng.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu	15.pielikums_DSP_apliecinajums par LZP_LV.jpg	15.annex_DSP_LZP_apliecinajums_Eng.docx
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	14.pielikums_DSP_atbilstiba AL 55.pantam_LV.jpg	14_annex_DSP_atbilstiba_AL_55_Eng.docx

Farmācija (43725)

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Farmācija</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>43725</i>
Studiju programmas veids	<i>Akadēmiskā bakalaura studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Una</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Riekstiņa</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>una.riekstina@lu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Dr.biol.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>+37129168773</i>
Studiju programmas mērķis	<i>Programmas mērķis ir nodrošināt studentus ar nepieciešamo zināšanu un praktisko iemaņu kopu, lai turpinātu savu izglītību farmācijas maģistra studiju programmā.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Nodrošināt pietiekamas zināšanas par medikamentiem un ārstniecības vielām, kuras izmanto farmācijas rūpniecībā, labas ražošanas praksi, kā arī par sintētisko un dabas vielu īpašībām;</i> <i>2. Nodrošināt atbilstošas zināšanas par farmaceitisko tehnoloģiju un zāļu fizikālām, ķīmiskām, bioloģiskām un mikrobioloģiskām īpašībām, kā arī par zāļu kvalitātes kontroles metodēm;</i> <i>3. Attīstīt patstāvīgas pētniecības prasmes studentiem, uzsverot uz zinātnei balstītu pieeju veselības aprūpes sistēmai, principiem un farmaceitiskās aprūpes sniegšanai, kā arī sniegt zināšanas par zāļu pareizu uzglabāšanu;</i> <i>4. Nodrošināt atbilstošas zināšanas par zāļu metabolismu, farmakoloģisko aktivitāti, farmakovigilanci, farmakokinētiku, farmakoģenētiku un toksikoloģiju;</i> <i>5. Nodrošināt pietiekamas zināšanas par farmācijas pamatdisciplīnām: farmaceitisko tehnoloģiju, farmācijas ķīmiju, farmakognoziju, farmakoloģiju un labu aptieku praksi, attīstot uz zinātnes sasniegumiem balstītās zināšanas;</i> <i>6. Iepazīstināt studentus ar jaunākajām pētniecības metodēm, kā arī ar valsts programmām farmācijā, integrāciju ES ietvaros un vispārpieņemtām vadlīnijām farmaceitiskai izglītībai, kuras uzdevums ir veidot kopējo darba tirgu ES valstīs;</i> <i>7. Apmācīt studentus patstāvīgai zinātniskās pētniecības darbībai un mudināt viņus turpināt izglītību maģistra studiju programmās;</i> <i>8. Nodrošināt pietiekamas zināšanas par ar farmācijas un veterinārfarmācijas praksi saistītās likumdošanas prasībām.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>Zināšanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Raksturo medikamentus un ārstniecības vielas, kuras izmanto farmācijas rūpniecībā, definē labas ražošanas praksi, kā arī nosauc sintētisko un dabas vielu īpašības. 2. Uzskaita farmaceitiskās tehnoloģijas un apkopo zāļu fizikālās, ķīmiskās, bioloģiskās un mikrobioloģiskās īpašības, kā arī nosauc zāļu kvalitātes kontroles metodes; 3. Definē un raksturo zāļu metabolismu, farmakoloģisko aktivitāti, farmakovigilanci, farmakokinētiku, farmakoģenētiku un toksikoloģiju. 4. Uzskaita un definē farmaceitiskās aprūpes pamatprincipus. 5. Atrod un uzskaita ar farmācijas un veterinārfarmācijas praksi saistītās likumdošanas prasības. <p>Prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Prot pielietot iegūtās analītiskās ķīmijas zināšanas zāļu kvalitātes kontrolē. 7. Spēj pielietot praktiski iegūtās zināšanas aptiekas zāļu formu tehnoloģijā. 8. Prot izskaidrot zāļu vielu iedarbības farmakoloģiskos mehānismus. 9. Izprot farmakokinētiskos parametrus. 10. Izprot farmaceitiskās aprūpes pamatprincipus. 11. Orientējas farmācijas likumdošanā. 12. Prot patstāvīgi veikt pētniecisku darbību, formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas risinājumus farmācijas nozarē. <p>Kompetence:</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Spēj patstāvīgi pielietot uz farmācijas zinātnes sasniegumiem balstītās zināšanas informācijas vākšanai, analīzei, lai risinātu ar farmācijas nozari saistītus jautājumus. 14. Ir kompetenti piedalīties farmācijas jomas attīstībā, turpinot tālākizglītību farmācijas maģistra studiju programmā. 15. Pārvalda labas komunikācijas prasmes un spēj darboties komandā. 16. Ir kompetenti farmācijas nozares profesionālās ētikas jautājumos.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Bakalaura darbs

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 3 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Vidējā izglītība
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Veselības zinātņu bakalaura grāds farmācijā
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
------------------------------	---------	--------

Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050
-----------------------	------	--

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Akreditācijas periodā bakalaura studiju programmā Farmācija (turpmāk SP Farmācija) ir veiktas sekojošas izmaiņas parametros - studiju mērķis, uzdevumi un rezultāti ir precizēti formulējumi. SP Farmācija rezultāti ir definēti kā zināšanas, prasmes un kompetence.

Jaunā akreditācijas periodā:

1. Studiju programmas mērķis

Mērķis ir nodrošināt studentus ar nepieciešamo zināšanu un praktisko iemaņu kopu, lai turpinātu savu izglītību farmācijas maģistra studiju programmā.

Pamatojums: Studiju programmas mērķis ir konkretizēts un atbilstošāks sagatavojamo speciālistu specifikai atbilstoši veselības aprūpes jomā.

2. Studiju programmas rezultāti

Pamatojums: Studiju programmas rezultāti ir pārformulēti, ņemot vērā jaunākās studiju programmas parametru formulēšanas prasības LU noteikumos

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

SP Farmācija mērķis ir nodrošināt studentus ar nepieciešamo zināšanu un praktisko iemaņu kopu, lai turpinātu savu izglītību farmācijas maģistra studiju programmā un sasniegtu direktīvā 2005/36/EK norādīto izglītības apjomu farmaceita izglītībai. Programmas saturs paredz apgūt darba tirgum nepieciešamās prasmes farmācijā un informācijas tehnoloģijās, zināšanas par medikamentiem un medikamentu ražošanā izmantotajām vielām, kā arī jaunākajiem zinātnes sasniegumiem farmācijas pamatdisciplīnās. Studiju saturs paredz iegūt labas farmācijas prakses kompetences un akcentē zinātniski pamatotas pieejas nozīmi veselības aizsardzības sistēmā. Programmā tiek ievēroti farmaceitiskās aprūpes pamatprincipi un realizācijas veidi, bet studentu patstāvīgā darba iemaņas tiek attīstītas bakalaura darba izstrādes laikā.

LU vienīgā Latvijā īsteno akadēmisko bakalaura studiju programmu Farmācija (turpmāk- BSP Farmācija), balstoties uz Boloņas principu 3+2 augstākajā izglītībā. LU Farmācijas studiju priekšrocība ir programmu sadalījums bakalaura un maģistra līmeņos, atbilstoši Boloņas

deklarācijai. Šāds sadalījums ļauj studējošajiem elastīgāk plānot savu karjeru un iesaisti mainīgajā darba tirgū.

Saskaņā ar 1999.g. ES valstu izglītības ministru parakstīto Boloņas deklarāciju, akadēmiskā farmācijas studiju programma ietver divus studiju ciklus: 3 gadi bakalaura studijas (120 KP jeb 180 ECTS) un 2 gadu studijas farmācijas maģistrantūrā, ietverot 6 mēnešu praksi aptiekā.

Tādējādi pēc Veselības zinātņu bakalaura un maģistra grāda diplomu iegūšanas, studenti ir apguvuši 300 ECTS, izpildot Direktīvas 2005/36/EK prasību par 5 gadu universitātes izglītību, tai skaitā 6 mēnešu praksi aptiekā, kas apliecina farmaceita kvalifikāciju.

SP Farmācija nodrošina individuālas personas attīstību demokrātiskā sabiedrībā, sniedz zinātnisku pamatojumu farmācijas attīstībai un kvalitatīvas zināšanas, kas veicina absolventu spējas viegli pielāgoties mainīgajām darba tirgus prasībām.

legūstamais grāds: Veselības zinātņu bakalaura grāds farmācijā

Programmas uzdevumi:

1. Nodrošināt pietiekamas zināšanas par medikamentiem un ārstniecības vielām, kuras izmanto farmācijas rūpniecībā, labas ražošanas praksi, kā arī par sintētisko un dabas vielu īpašībām;
2. Nodrošināt atbilstošas zināšanas par farmaceitisko tehnoloģiju un zāļu fizikālām, ķīmiskām, bioloģiskām un mikrobioloģiskām īpašībām, kā arī par zāļu kvalitātes kontroles metodēm;
3. Attīstīt patstāvīgas pētniecības prasmes studentiem, uzsverot uz zinātnei balstītu pieeju veselības aprūpes sistēmai, principiem un farmaceitiskās aprūpes sniegšanai, kā arī sniegt zināšanas par zāļu pareizu uzglabāšanu;
4. Nodrošināt atbilstošas zināšanas par zāļu metabolismu, farmakoloģisko aktivitāti, farmakovigilanci, farmakokinētiku, farmakoģenētiku un toksikoloģiju;
5. Nodrošināt pietiekamas zināšanas par farmācijas pamatdisciplīnām: farmaceitisko tehnoloģiju, farmācijas ķīmiju, farmakognozi, farmakoloģiju un labu aptieku praksi, attīstot uz zinātnes sasniegumiem balstītās zināšanas;
6. Iepazīstināt studentus ar jaunākajām pētniecības metodēm, kā arī ar valsts programmām farmācijā, integrāciju ES ietvaros un vispārpieņemtām vadlīnijām farmaceitiskai izglītībai, kuras uzdevums ir veidot kopējo darba tirgu ES valstīs;
7. Apmācīt studentus patstāvīgai zinātniskās pētniecības darbībai un mudināt viņus turpināt izglītību maģistra studiju programmās;
8. Nodrošināt pietiekamas zināšanas par ar farmācijas un veterinārfarmācijas praksi saistītās likumdošanas prasībām.

Studiju rezultāti ir sastrukturēti zināšanās, prasmēs un kompetencē, saskaņā ar dokumentu *“Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas Augstākās izglītības telpā, 2015”* (European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (2015)) un LR Augstskolu likumu[4], 1995/ 2018.

Pēc sekmīgi apgūtas bakalaura studiju programmas farmācijā iegūtie studiju rezultāti ir:

Zināšanas:

1. Raksturo medikamentus un ārstniecības vielas, kuras izmanto farmācijas rūpniecībā, definē labas ražošanas praksi, kā arī nosauc sintētisko un dabas vielu īpašības.
2. Uzskaita farmaceitiskās tehnoloģijas un apkopo zāļu fizikālās, ķīmiskās, bioloģiskās un mikrobioloģiskās īpašības, kā arī nosauc zāļu kvalitātes kontroles metodes;
3. Definē un raksturo zāļu metabolismu, farmakoloģisko aktivitāti, farmakovigilanci, farmakokinētiku, farmakoģenētiku un toksikoloģiju.

4. Uzskaita un definē farmaceitiskās aprūpes pamatprincipus.
5. Atrod un uzskaita ar farmācijas un veterinārfarmācijas praksi saistītās likumdošanas prasības.

Prasmes:

6. Prot pielietot iegūtās analītiskās ķīmijas zināšanas zāļu kvalitātes kontrolē.
7. Spēj pielietot praktiski iegūtās zināšanas aptiekas zāļu formu tehnoloģijā.
8. Prot izskaidrot zāļu vielu iedarbības farmakoloģiskos mehānismus.
9. Izprot farmakokinētiskos parametrus.
10. Izprot farmaceitiskās aprūpes pamatprincipus.
11. Orientējas farmācijas likumdošanā.
12. Prot patstāvīgi veikt pētniecisku darbību, formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas risinājumus farmācijas nozarē.

Kompetence:

13. Spēj patstāvīgi pielietot uz farmācijas zinātnes sasniegumiem balstītās zināšanas informācijas vākšanai, analīzei, lai risinātu ar farmācijas nozari saistītus jautājumus.
14. Ir kompetenti piedalīties farmācijas jomas attīstībā, turpinot tālākizglītību farmācijas maģistra studiju programmā.
15. Pārvalda labas komunikācijas prasmes un spēj darboties komandā.
16. Ir kompetenti farmācijas nozares profesionālās ētikas jautājumos.

Vispārīgos imatrikulācijas noteikumus apstiprina LU Senāts un rektora rīkojumi, kas nosaka imatrikulācijas noteikumus katram konkrētajam studiju gadam. Personas, kuras ieguvušas vidējo izglītību pēc 2004. gada tiek imatrikulētas, izmantojot reitingu aprēķina formulas:

CE angļu valodā vai CE franču valodā, vai CE vācu valodā
CE latviešu valodā
CE matemātikā

LU ir izstrādātas vērtējuma aprēķināšanas formulas pēc CE vai vidējās izglītības dokumenta gada atzīmes vērtējumiem noteiktos mācību priekšmetos.

Īpaši nosacījumi: vidējās izglītības dokumentos jābūt sekmīgam (ne zemākam par 4 ballēm) vērtējumam ķīmijā vai vismaz viduvējam (ne zemākam par 5) vērtējumam dabaszinībās;

Papildu punkti: LU Jauno medicīņu skolas absolventi iegūst papildus 10 vai 5 punktus, atkarībā no Jauno medicīņu skolas absolvēšanas gada.

Priekšrocības: Latvijas valsts vai starptautiskās ķīmijas olimpiādes 1. – 3. pakāpes ieguvējiem iepriekšējos divos gados.

Uzņemšanas nosacījumi atbilst studiju programmas mērķiem un uzdevumiem. Uzņemšanas prasības ir atbilstošas studiju rezultātu sasniegšanai un studējošo uzņemšana notiek saskaņā ar apstiprinātajām procedūrām un kritērijiem. Reglamentētajās profesijās neatzīst neformālu izglītību. Tiek atzīti citās augstskolās iegūtie atbilstošo kursu kredītpunkti un klausītāja statusā apgūtie kursi. Studentiem ir iespēja veikt iepriekšējā izglītībā apgūto studiju kursu atzišanu, ja to saturs, rezultāti un apjoms atbilst BSP Farmācija kursiem.

SP Farmācija kods 43725 parametri ir sasaistīti, atbilstoši MK noteikumiem nr 322 "Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju", kur koda pirmā daļa 43 norāda, ka SP Farmācija izglītības programmas veids ir akadēmiskā izglītība (bakalaura grāds), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves. Studiju ilgums pilna laika studijās trīs līdz četri gadi, bet koda otrā daļa 725 norāda, ka SP Farmācija, izglītības tematiskā joma – Veselības aprūpe, bet izglītības programmu grupa – Farmācija. BSP Farmācija atbilst studiju virziena Veselības aprūpe

mērķim sagatavot kompetentus veselības aprūpes speciālistus Latvijas tautsaimniecībai.

[1] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005L0036&from=LV>

[2]

<https://likumi.lv/ta/id/26021-par-reglamentetajam-profesijam-un-profesionalas-kvalifikācijas-atzīšanu>

[3]

<https://likumi.lv/ta/id/59364-izglītības-programmu-minimalas-prasības-zobārsta-farmaceita-masas-un-necmātes-profesionalas-kvalifikācijas-iegūšanai>

[4] <https://likumi.lv/doc.php?id=37967>

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Pēc Veselības zinātņu bakalaura grāda farmācijā iegūšanas, gandrīz 100% farmācijas bakalaura grāda ieguvēju turpina studijas Farmācijas maģistra studiju programmā, lai izpildītu ES un Latvijas normatīvo aktu nosacījumu par 5 gadu studijām universitātē farmaceita kvalifikāciju apliecināšanai. Kā apliecina LUIS aptauja, daudzi bakalaura studiju programmā Farmācija studējošie sāk strādāt aptiekās kā palīgi un mācekļi (skatīt 3.1.3.1.tabulu). Tāpēc darba devēju atsauksme apliecina viedokli gan par farmācijas bakalaura, gan farmācijas maģistra studiju programmas absolventiem.

3.1.3.1. tabula

BSP Farmācija studējošo nodarbinātības statuss 2019./2020.st.g.

Nodarbinātības statuss pēdējā studiju gadā (informācija par 2019./2020.st.g.)	<u>Tikai studēju</u>	<u>Strādāju</u>
	23.08%	76,92%

BSP Farmācija sasaisti ar jaunākajām darba tirgus un zinātnes tendencēm nodrošina tas, ka farmācijas un medicīnas nozares profesionāļi docē lekciju kursus BSP Farmācija, piemēram, kursus Zāļu formu tehnoloģija, Klīniskā farmācija, Farmācijas vēsture, Ģenētika, Farmakoloģija un farmakoterapija, Farmaceutiskā mikrobioloģija, Ievads epidemioloģisko pētījumu dizainā, Praktiskā farmācija un Uztura bagātinātāji docē farmaceiti, zāļu ražošanas industrijas pārstāvji, klīniskais mikrobiologs un slimnīcas farmaceits.

BSP Farmācija docētāji sadarbojas ar veselības aprūpes institūcijām, piemēram, Zāļu valsts aģentūru un Veselības ministriju. BSP Farmācija docētāji iesaistās zinātnisko institūciju darbā, piemēram, docētāju vidū ir divi LZA akadēmiķi un korespondētājloceklis, Farmakoloģijas biedrības prezidents, Farmakoloģijas biedrības valdes locekle un biedrs.

BSP Farmācija docētāji ir Latvijas Farmaceitu biedrības biedri, kā arī piedalās tālākizglītības kursu vadīšanā farmaceitiem un ir LFB Farmaceitu profesionālās kvalifikācijas sertifikācijas komisijas locekļi (eksperti). 2015.gadā docente Līga Krīgere bija Latvijas Farmaceitu biedrības prezidente. Pētniece Jana Namniece darbojās Latvijas Farmaceitu arodbiedrības valdē un kopš 2020.gada ir Latvijas Farmaceitu arodbiedrības priekšsēdētāja. BSP Farmācija docētāji darbojas starptautiskās institūcijās, piemēram, Eiropas Zāļu Aģentūrā Augu izcelsmes zāļu komitejā un Jaunieviesto terapiju

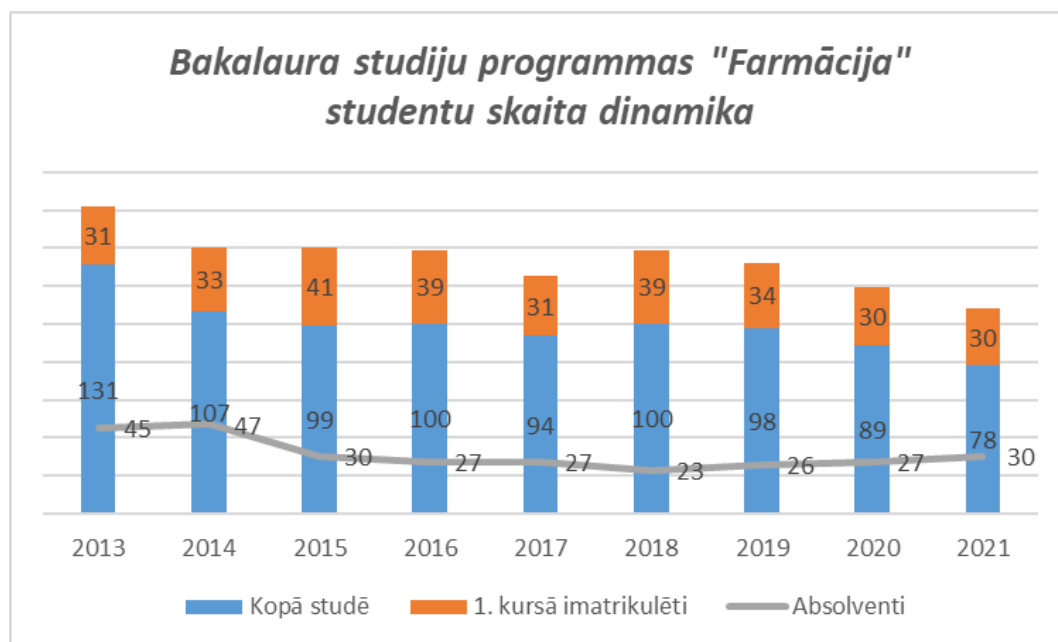
komitejā, un Eiropas Slimnīcu farmaceitu asociācijas Zinātniskajā komitejā.

BSP Farmācija un MSP Fārmācija ir ilgtspējīgas, jo pēc Latvijas Farmaceitu biedrības rīcībā esošās farmaceitu reģistra informācijas, šobrīd Latvijā ir vērojams farmaceitu trūkums, kas radies, pieaugot pensionēšanās vecumu sasniegušo farmaceitu skaitam, kā arī pateicoties emigrācijai un negatīvajai demogrāfiskajai bilancei valstī. Atsaucoties uz Latvijas Farmaceitu biedrības (LFB) datiem, 42 % strādājošo farmaceitu ir vecāki par 50 gadiem, no tiem 20 % ir vecāki par 60 gadiem. Tādējādi LU Medicīnas fakultātē realizētās Farmācijas studiju programmas ir būtiski svarīgas personāla ataudzei farmācijas nozarē.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Pārskata periodā bakalaura studiju programmā kopējais studējošo skaits mainījies no 131 studenta 2013. gadā līdz 78 studentiem 2021. gadā (skatīt 3.1.4.1.att. un [4.pielikums_FarmB_studentu skaita statistika_LV.docx](#)). Studentu skaita pakāpeniska samazināšanās, sākot ar 2014.gadu, ir skaidrojama ar kopējo demogrāfisko situāciju Latvijā, jo pēc neatkarīgas Latvijas Republikas atjaunošanas 1991. gadā, sekoja straujš dzimstības samazinājums, kas ir attiecināms uz 18-gadīgu jauniešu vecuma grupu, kas uzsāk studijas augstākās izglītības iestādēs. Studējošo skaits stabilizējās 2015. gadā, kad BSP Farmācija kopējais studentu skaits bija 99, un līdz ar to pieprasījumu studējošo vidū var raksturot kā stabilu, jo laika posmā līdz 2020. gadam katru gadu studiju programmā ir 90 - 100 studējošo. Uzņemto studentu skaits 1.kursā pēdējos gados bijis salīdzinoši stabils, t.i., 30-39 studenti katru gadu uzsāk bakalaura studijas farmācijā. Tiesa gan jāatzīmē, ka akreditācijas periodā ir samazinājies budžeta vietu skaits studiju programmā no 30 valsts finansētām studiju vietām 2013. un 2014. gadā, līdz 26 vietām 2020.gadā, kas sociāli ekonomiskajos apstākļos ir ļoti būtisks aspekts, studentam izvēloties studiju programmu. Studentu skaita dinamika pārskata periodā ir attēlota 3.1.4.1. attēlā, studentu skaita sadalījums pa gadiem, finansējuma veidiem ir attēlots 5.pielikumā. Nevar izslēgt arī faktu, ka kopējā Eiropas Savienības izglītības telpa paver plašas iespējas studēt Eiropas Savienībā, ko Latvijas jaunieši labprāt izmanto. Tādējādi, Latvijas augstākās izglītības piedāvājums konkurē ar ES un pasaules universitāšu piedāvājumu. Farmācijas nozares darba devēji uzsver, ka farmācijas nozarē trūkst darbinieku un, sakarā ar lielo pirmspensijas vecuma darbinieku īpatsvaru aptiekās, jaunie speciālisti farmācijā ir ļoti vajadzīgi.

Absolventu skaits veido vidēji 85% no uzņemto studentu skaita, kas liecina par stabilu un normālu studiju procesu un kvalitāti, jo studiju laikā nereti rodas dažādi apstākļi, kas veicina studiju pārtraukšanu uz laiku, vai pārtraukšanu pavisam.



3.1.4.1. att. BSP Farmācija studentu skaita dinamika

Pārskata periodā no 2013. līdz 2021. gadam atskaitīto studentu proporcija ir svārstījusies robežās no 10 līdz 22 % no kopējā BSP Farmācija studējošo skaita. Pēdējos trijos gados, kas ir laika periods no 2018. līdz 2021.gadam, atskaitīto studentu skaits ir stabilizējies 10 līdz 12% robežās. Kā galvenos studentu atbiruma iemeslus var uzskaitīt sekojošus faktorus:

1. studiju programmas prasību savlaicīga neizpildīšana – studējošo motivācijas trūkums, intereses trūkums par izvēlēto studiju programmu, plānots uzsākt studijas citā programmā, nepietiekamas zināšanas, kuru dēļ nevar nokārtot akadēmiskās saistības;
2. personiski iemesli – finanses, darbs, ģimene, veselība.

Nereti ir sastopama situācija, kad studentam, iestājoties 1.kursā, vēl nav skaidri zināms studiju mērķis un studējošais pirmā studiju semestra laikā maina studiju programmu, visbiežāk Latvijas Universitātes ietvaros. LU ir izstrādāta atbalsta programma, lai studējošajiem palīdzētu atrast viņu interesēm atbilstošu studiju programmu un tādējādi viņi turpinātu studijas universitātē. Tāpat nereti ir situācijas, kad studējošais pēc studiju pārtraukuma atjauno studenta statusu BSP Farmācija un veiksmīgi to absolvē.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās saistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/

moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

BSP Farmācija obligātajā daļā kopā paredzēts apgūt kursus 138 ECTS, Ierobežotās izvēles daļā paredzēts apgūt kursus 30 ECTS apjomā. Brīvās izvēles daļā paredzēts apgūt kursus 12 ECTS apjomā. Ar bakalaura grādu var turpināt studijas maģistratūrā, jo, lai iegūtu tiesības strādāt kā farmaceits, ir nepieciešams farmācijas maģistra grāds. Farmācijas bakalauri drīkst strādāt farmaceitiskos uzņēmumos, aģentūrās un zinātniskos institūtos. BSP Farmācija ir vienīgā studiju programma Latvijā, kurā iegūst bakalaura grādu farmācijā.

ES Direktīva 2005/36/EK nosaka farmaceitiem vismaz piecu gadu laikā iegūtu apmācību, tostarp vismaz: (a) četrus gadus pilna laika teorētiskās un praktiskās studijas universitātē vai augstākās izglītības iestādē, ko atzīst par līdzvērtīgu universitātei vai šī izglītības iestāde ir universitātes uzraudzībā (b) sešu mēnešu praksi publikai atvērtā aptiekā vai slimnīcas aptiekā slimnīcas farmaceitiskās nodaļas uzraudzībā. LR MK (19.02.2002.) noteikumos Nr.68 Izglītības programmu minimālās prasības zobārsta, farmaceita, māsas un vecmātes profesionālās kvalifikācijas iegūšanai ir noteikts 15 mācību priekšmetu (kursu) minimums. Farmaceitu apmācība ietver sekojošus kursus:

- Augu un dzīvnieku bioloģija
- Fizika
- Vispārējā un neorganiskā ķīmija
- Organiskā ķīmija
- Analītiskā ķīmija
- Farmaceitiskā ķīmija, ieskaitot medicīnisko produktu analīzi
- Vispārējā un lietišķā bioķīmija (medicīniskā)
- Anatomija un fizioloģija; medicīnas terminoloģija
- Mikrobioloģija
- Farmakoloģija un farmakoterapija
- Farmaceitiskā tehnoloģija
- Toksikoloģija
- Farmakognozija
- Likumdošana un nepieciešamības gadījumā profesionālā ētika

Tas ir izpildīts SP Farmācija Obligātajā daļā (skat. studiju programmas plānu [1.pielikums_FarmB_studiju_plāns_LV.docx](#)). Kursu sadalījums atbilstoši disciplīnām ir: ķīmija - 26%, farmācijas zinātnēs - 33,2%, bioloģija / medicīnas kursi - 32,8%, fizikas, informācijas tehnoloģijas un datu bāzes - 8%, un farmācijas normatīvie akti, profesionālā ētika - 2,6%. Bakalaura darbam paredzēti 15 ECTS.

Pārskata periodā programmas saturs tika mainīts, lai izņemtu kursus, kas pieprasījuma trūkuma dēļ netika aktīvi docēti vairākus gadus, piemēram, Obligātās izvēles daļas studiju kurss Starptautiskie darba vietu sertifikācijas normatīvi, 3 ECTS.

Savukārt studenti ikgadējās aptaujās LUIS ir pauduši viedokli, ka darbā vajadzīgas padziļinātas zināšanas Farmakoloģijā un farmakoterapijā, tāpēc kursa apjoms šajā studiju kursā tika palielināts no 3 ECTS uz 4.5 ECTS.

Studentiem ir vajadzīgas padziļinātas praktiskās un eksperimentālās zināšanas pirmsklīnisko pētījumu metodēs, tāpēc Farmaceitiskajā šūnas bioloģijā kursa apjoms tika palielināts no 3 ECTS uz 4.5 ECTS, lai sagatavotu nākamās pētīšanas zāļu pētījumiem *in vitro* apstākļos šūnu kultūru

laboratorijā.

Darba devēji aptaujās ir norādījuši, ka topošajam farmaceitam darbā ar klientu ir nepieciešamas psiholoģijas zināšanas, kā arī jāpārvalda psiholoģiskās noturības paņēmieni. Ņemot vērā darba devēju ieteikumus, **BSP Farmācija** ir papildināts ar kursu Psiholoģija, 3 ECTS apjomā. Attīstoties slimnīcu farmācijas nozarei, ir nepieciešami speciālisti – slimnīcu farmaceiti, kas pārzin epidemioloģisko pētījumu dizainu. Tāpēc SP Farmācija, sākot ar 2019./2020. ak.g. tika iekļauts kurss levads epidemioloģisko pētījumu dizainā, 3 ECTS, un, sākot ar 2020./2021. ak.g., tiks docēts lekciju kurss levads slimnīcas farmācijā.

Brīvās izvēles jeb C daļas kursu īpatsvars programmā ir samazināts no 18 ECTS uz 12 ECTS, tādējādi palielinot specializētu A un B kursu īpatsvaru, lai uzlabotu topošo farmaceitu sagatavotību darba tirgus prasībām.

Sekojošas nozares attīstības tendencēm, darba devēju un studējošo atsauksmēm, SP Farmācija pārskata periodā ir veiktas sekojošas izmaiņas:

- Farmaceitiskās aprūpes simulācijas laboratorijas izveide, lai veicinātu studējošo sagatavotību darbam aptiekā,
- SAM infrastruktūras attīstības projekta ietvaros, sakarā ar pārcelšanos uz LU Dabaszinātņu centra Zinātņu māju, ir veikta Zāļu formu tehnoloģijas laboratorijas modernizēšana, iegādājoties ziežu gatavošanas iekārtas un ēterisko eļļu izdales iekārtas iegādei, lai dažādotu zāļu formu tehnoloģijas laboratorijas darbus un papildinātu studējošo prasmes aptiekas zāļu formu tehnoloģijā,
- Palielināts laboratorijas darbu īpatsvars farmaceitiskajā šūnas bioloģijā, molekulārajā farmācijā, zāļu vielās un farmakokinētikasursos, lai veicinātu studējošo pētniecības prasmes un sagatavotu bakalaura darba veikšanai,
- palielināts kredītpunktu apjoms lekciju kursā Farmakoloģija un farmakoterāpija,
- ieviests lekciju kurss Psiholoģija, lai uzlabotu saskarsmes prasmes,
- ieviesti jauni kursi levads epidemioloģisko pētījumu dizainā un levads slimnīcas farmācijā, lai veicinātu izpratni par slimnīcas farmaceita profesiju,
- ar mērķi uzlabot studējošo un mācībspēku mobilitāti, 2018./2019.ak.g. tika noslēgts Skandināvijas valstu universitāšu tīkla NordPlus līgums ,
- ar mērķi iesaistīties Eiropas Farmācijas fakultāšu tīklā, 2020. gadā **BSP Farmācija** un MSP Farmācija atjaunoja biedra statusu Eiropas farmācijas fakultāšu asociācijā (EAPH).

BSP Farmācija docētāji ir Latvijas Farmaceitu biedrības biedri, kā arī piedalās tālākizglītības kursu vadīšanā farmaceitiem un ir LFB Farmaceitu profesionālās kvalifikācijas sertifikācijas komisijas locekļi (eksperti). 2015.gadā docente Līga Krīgere bija Latvijas Farmaceitu biedrības prezidente. Pētniece Jana Namniece darbojās Latvijas Farmaceitu arodbiedrības valdē un kopš 2020.gada ir Latvijas Farmaceitu arodbiedrības priekšsēdētāja. BSP Farmācija docētāji darbojas starptautiskās institūcijās, piemēram, Eiropas Zāļu Aģentūrā Augu izcelsmes zāļu komitejā un Jaunieviesto terapiju komitejā, un Eiropas Slimnīcu farmaceitu asociācijas Zinātniskajā komitejā.

Eiropas padomes un LR farmaceita izglītību regulējošo normatīvo aktu prasības ir ņemtas vērā, veidojot bakalaura un MSP Farmācija plānus un to izpilde ir jāskata kopumā bakalaura un maģistra studiju programmā (skatīt 3.2.1.1.tabulu).

3.2.1.1. tabula

Direktīvas 2005/36/EK 44. pantā minētās zināšanas un prasmes un tām atbilstošie kursi BSP Farmācija

Direktīvas 2005/36/EK 44. pantā minētās zināšanas un prasmes un tām atbilstošie kursi BSP Farmācija	Atbilstošie kursi SP Farmācija
Atbilstīgas zināšanas par farmaceitisko tehnoloģiju un zāļu fizikālo, ķīmisko, bioloģisko un mikrobioloģisko testēšanu;	Zināšanas par farmaceitisko tehnoloģiju un zāļu fizikālo, ķīmisko, bioloģisko un mikrobioloģisko testēšanu ķīmijas nozares un bioloģijas nozaresursos, kopā 420 apmācību kontaktstundas, 8 studiju kursi, 21 KP (28 ECTS) no studiju apjoma. Zāļu formu tehnoloģija Bioķīmija I Farmaceitiskā šūnas bioloģija Fizika Bioķīmija II Farmaceitiskā mikrobioloģija Molekulārā farmācija Ģenētika
Atbilstīgas zināšanas par vielmaiņu, zāļu iedarbību, toksisko vielu iedarbību un zāļu lietojumu;	Zināšanas par vielmaiņu, zāļu iedarbību, toksisko vielu iedarbību un zāļu lietojumu apgūst 8 lekcijuursos, 480 kontaktstundas, 24 KP (36 ECTS). no studiju apjoma. Farmakoloģija un farmakoterāpija I Farmakoloģija un farmakoterāpija II Zāļu vielu metabolisms Vides bioķīmija un toksikoloģija Patfizioloģija. Slimību izcelsmes mehānismi Medicīniskā mikrobioloģija un imunoloģija Tiesu ķīmija Zāļu vielas
Atbilstīgas zināšanas, lai novērtētu zinātniskos datus par zālēm, kas ļauj, balstoties uz šīm zināšanām, sniegt atbilstīgu informāciju;	Zināšanas, lai novērtētu zinātniskos datus par zālēm, kas ļauj, balstoties uz šīm zināšanām, sniegt atbilstīgu informāciju apgūst 5ursos, 820 kontaktstundas, 15 KP (22,5 ECTS) no studiju apjoma. Farmakokinētika Klīniskā farmācija Anatomija un fizioloģija Uztura bagātinātāji Informātika.Datu bāzes
Atbilstīgas zināšanas par juridiskajām un citām prasībām, kas saistītas ar farmaceitisko darbību.	Zināšanas par juridiskajām un citām prasībām, kas saistītas ar farmaceitisko darbību, apgūst 2 lekcijuursos, kopā 60 kontaktstundas, 3 KP (4.5 ECTS) no studiju apjoma. Praktiskā farmācija Civilā aizsardzība

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu,

vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

BSP Farmācija un MSP Farmācija pieder pie reglamentēto profesiju studiju programmām, tāpēc to saturs ir līdzīgs visās ES valstīs un atbilst ES Direktīvas 2005/36/EK prasībām. Programma ir izstrādāta 40 stundu studiju nedēļai, puse jeb 20 stundas no tām ir kontaktstundas un otra puse jeb 20 stundas ir individuālās studiju stundas. Programma tiek realizēta pilna laika klātienes studijās (6 semestri), latviešu valodā. Farmācijas programmu obligāto kursu saturs ir starptautiski reglamentēts, paredzot darba tirgum nepieciešamo prasmju un kompetenču apgūšanu.

Studiju programma sastāv no trīs daļām: A daļa - obligātā, B daļa - obligātās izvēles daļa un C daļa jeb brīvās izvēles daļa. A daļas kursi atbilst attiecīgajai ES direktīvai 2005/36/EK un Latvijas likumam "Par reglamentētajām profesijām un profesionālās kvalifikācijas atzīšanu" un MK noteikumiem Nr.68 (19.02.2002) „Izglītības programmu minimālās prasības zobārsta, farmaceita, māsas un vecmātes profesionālās kvalifikācijas iegūšanai”.

Kursu sadalījums atbilstoši disciplīnām ir: ķīmija - 26%, farmācijas zinātnes - 33,2%, bioloģija/medicīnas kursi - 32,8%, fizikas, informāciju tehnoloģijas un datu bāzes - 8%, un farmācijas normatīvie akti, profesionālā ētika - 2,6%. Bakalaura darbs aizņem 10 KP jeb 15 ECTS.

SP Farmācija prakse ir iekļauta dažu studiju kursu saturā kā praktiskie darbi, piemēram, levads slimnīcas farmācijā praktiskas nodarbības notiek slimnīcas aptiekā. Praktiskā farmācijā praktiskie darbi notiek Farmaceitiskās aprūpes simulācijas laboratorijā.

Katra studiju kursa sākumā students saņem informāciju par prasībām kredītpunktu iegūšanai, starppārbaudījumiem un nodarbību grafiku semestra laikā. Studējošo noslodze studiju programmas apguvei atbilst 40 akadēmisko stundu darbam par vienu kredītpunktu. Studiju sasniegumi tiek vērtēti 10 ballu skalā saskaņā ar MK 13.05.2014. noteikumiem Nr. 240, vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte; iegūtās prasmes; iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem. Zemākais vērtējums studijuursos, kuru uzskata par pozitīvu, ir 4 balles (gandrīz viduvēji). Augstākais novērtējums ir 10 balles (izcili). Lai studējošie sasniegtu plānotos studiju rezultātus paredzētajā laikā, docētājiem ir paredzēti konsultāciju laiki. Starprezultātu pārbaude studiju gaitā nodrošina studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanas pārskatu. Semestra laikā tiek izmantotas dažādas pārbaudījumu formas: rakstiski kontroldarbi, daudzizvēļu jautājumu testi e-studiju vidē (Moodle), kolokviji, ieskaites, semināri, esejas un eksāmens. Starppārbaudījumu īpatsvars kopējā vērtējumā sastāda līdz 50%. Studiju kursa noslēgumā notiek eksāmens, kurš dod ne vairāk kā 50% no gala vērtējuma. Kursa

starp pārbaudījumu vērtējumiem studenti var sekot līdzi individuāli savos LU studentu e-studiju vietnes profilos. Moodle vidē atrodami lekciju materiāli, semināru tēmas un prezentācijas, lekciju plāns individuālai studentcentrētai studiju darba organizēšanai.

Pārbaudes darbos studentiem tiek dota iespēja pilnā mērā apliecināt savas analītiskās, radošās un pētnieciskās spējas, apgūtās zināšanas un zinātnisko atziņu lietošanas prasmi. Metožu izvēles daudzveidību pamato farmācijas studentam nepieciešamo apgūstamo teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu komplekss, kā arī ar likumu atļautā docētāja akadēmiskā brīvība. Pārskata periodā katedras un profesoru grupas atkārtoti apspriedušas prasības kredītpunktu ieguvei studiju kursā.

Studentcentrētas izglītības pieejas īstenošanā ir iekļauti sekojoši studentcentrētas mācīšanās principi:

- 1) Vērtētāji pārzina pārbaudes un eksaminācijas metodes un saņem atbalstu savu prasmju pilnveidošanai šajā jomā;
- 2) Vērtēšanas kritēriji un metodes, kā arī kritēriji atzīmju izlikšanai, ir iepriekš publiskoti;
- 3) Vērtēšana sniedz studentiem iespēju parādīt, kādā mērā tie ir sasnieguši sagaidāmos mācīšanās rezultātus. Studenti saņem atgriezenisko saiti, kura, ja nepieciešams, sniedz padomus saistībā ar mācīšanās procesu;
- 4) Ja vien ir iespējams, vērtēšanu veic vairāk nekā viens eksaminētājs;
- 5) Vērtēšanas noteikumi ņem vērā dažādus studentu atvieglojošus apstākļus
- 6) Vērtēšana ir konsekventa, taisnīga piemērota visiem studentiem un tiek īstenota saskaņā ar apstiprinātām procedūrām;
- 7) darbojas procedūra studentu apelāciju izskatīšanai"

Mācībspēki pilnveido docēšanas veidus un metodes tālākizglītībasursos pedagoģijā, digitālajās prasmēs un Moodle vides lietošanā. Studiju vide atbalsta studējošo patstāvību studiju mērķu sasniegšanā, vienlaikus nodrošinot docētāja vadību un atbalstu. Studējošajiem ir pieejama moderna studiju vide Torņakalna Zinātņu mājā ar iespējām izmantot bibliotēkas grāmatu krātuvi un elektroniskos resursus, kā arī klēpj datoru nomas punktu universitātes telpās.

Programmas apguves gala pārbaudījums ir bakalaura darba aizstāvēšana. Bakalaura darbs tiek veikts patstāvīgi, saņemot darba vadītāja konsultācijas un ieteikumus sekmīgai darba izpildei. Studentiem e-studijās ir pieejams LU noslēguma darbu nolikums un ieteikumi atsauču izmantošanai un noformēšanai. Bakalaura darbu tēmas izvēle notiek patstāvīgi, saskaņojot ar darba vadītāju un studiju programmas direktoru. Bakalaura darbu vadītāju zinātnisko kvalifikāciju apliecina II līmeņa augstākā profesionālā izglītība, maģistra vai doktora grāds. Darbu novērtē BSP Farmācija gala pārbaudījumu aizstāvēšanas komisija, kuras sastāvā ir priekšsēdētājs, vietnieks, sekretāre un komisijas locekļi. Visiem komisijas locekļiem ir doktora grāds. Farmācijas bakalaura darbu aizstāvēšanas komisijas sastāvu katru gadu apstiprina no jauna ar LU rektora rīkojumu. Noslēguma darbu aizstāvēšanas komisija, lemjot par noslēguma darba vērtējumu, ņem vērā pētījuma novitāti, rakstiskā darba un prezentācijas kvalitāti, recenzenta ziņojumu. Darba vadītāja atsauksme un recenzenta vērtējums ir rekomendējošs.

Noslēguma darba rezultāti apliecina sasniegto kvalitāti. Studiju procesa plānošana un uzraudzība, programmu apguves gaitas un kvalitātes kontrole notiek saskaņā ar studiju virziena vadības apstiprināto kārtību.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

BSP Farmācija ievieš jaunākās zinātniskās tendences studiju procesā. BSP Farmācija docētāji nodrošina augstu lekciju un studējošo noslēguma darbu zinātnisko kvalitāti. Pārskata periodā uz pierādījumiem balstītas farmācijas principiem ir izstrādāti un aizstāvēti vairāk nekā 200 bakalaura darbi (aizstāvēto bakalaura darbu saraksts parādīts [13. pielikumsannex. FarmB_noslēguma darbu tēmu apkopojums_thesis_topics_LV_ENG.docx](#)).

Laika posmā no 2013. līdz 2020. gadam BSP Farmācija docētāji ir autori un līdzautori 43 starptautiski citējamām publikācijām, tai skaitā publikācijām I kvadranta žurnālos ar augstu ietekmes faktoru (IF), kā piemēram, *Nature Communications* (IF 11), *Molecular Neurobiology* (IF 5), *Cell Communication and Signaling* (IF 5), *Phytomedicine* (IF 5), *Scientific Reports* (IF 4).

Pārskata periodā Farmācijas studiju programmu docētāji ir vadījuši un piedalījušies gan starptautiskajos (Ukrainas-Latvijas bilaterālās sadarbības projekts, ERANET projekts, Taivānas-Latvijas-Lietuvas projekts, Norvēģijas-EEZ projekts, Marijas Kirī-Skladovskas aktivitātes Apvārnis 2020 projekts), gan nacionālā finansējuma zinātniskajos projektos (ERAF, LZP, LZA), līgumdarbu projektos (SilvEXPO, RTU), LU prioritārās jomas Biomedicīna un farmācija projektā, kopā 12 pētnieciskajos projektos. Izstrādātājiem Studējošajiem ir iespēja veikt pētniecisko darbu docētāju projektu tēmās un izstrādāt bakalaura darbu. Bakalaura darba tēmu izvēle ir balstīta medicīnas bāzes zinātnē, tai skaitā farmācijas nozares zinātniskajās tēmās, sasaistot tās ar farmācijas nozares tirgus tendencēm. Piemēram, viena no galvenajām farmācijas docētāju grupas pētnieciskajām tēmām ir jauna tipa farmakoloģiskas darbības vielu ar inovatīvām farmakoloģiskajām īpašībām izpēte. Pētījumi ietver gan dabas vielu un to analoģu iegūšanu un sastāva raksturošanu, gan bioķīmisko īpašību raksturošanu, gan farmakoloģisko īpašību izpēti dažādos cilvēka un dzīvnieka šūnu modeļos *in vitro*, gan dzīvnieku modeļos *in vivo*.

Farmācijas nozarei aktuāli ir klīniskās farmācijas pētījumi – piemēram, antimikrobiālo līdzekļu patēriņš slimnīcās, polifarmācija jeb vairāku zāļu lietošana vienlaikus. Daudzi bakalaura darba

pētījumi sociālajā farmācijā tiek veikti aptiekās, sniedzot iespēju topošajiem farmaceitiem iepazīties ar zāļu apriti aptiekā, zāļu kompensācijas kārtību un klientu informētību par zāļu pieejamību. Farmakoloģijas katedras docētāju vadībā veikti pētījumi neirodeģeneratīvo slimību *in vivo* modeļos. Jaunu audzēja biomarkieru meklējumi notiek Farmācijas pētnieku grupā, izmantojot audzēju šūnu kultūras.

Vairāki bakalaura darbi ir izstrādāti sadarbībā ar citām Latvijas zinātniskajām institūcijām, piemēram, sadarbībā ar LU Ķīmijas fakultāti tiek analizēts augu drogu sastāvs, kvantitatīvi noteikts aktīvās vielas sastāvs dažādās zāļu formās. Vairāki darbi farmakognozijas jomā ir izstrādāti LU Bioloģijas institūtā. Latvijas organiskās sintēzes institūtā ir veikti Farmācijas bakalaura darbu pētījumi par jaunu zālvielu sintēzi. Daudzi darbi pievērsušies medicīniskās mikrobioloģijas pētījumiem par pretmikrobu vielu rezistenci. Šie darbi izstrādāti MF Medicīniskās mikrobioloģijas katedras mācībspēku vadībā. Bakalaura darbu augsto kvalitāti apliecina fakts, ka daudzi ar izcili novērtēto bakalaura darbu autori saņem vērtējumu "izcili" arī par maģistra darbu un tālāk turpina studijas doktorantūrā. Piemēram, docētāja Karīna Narbute 2014. gadā saņēma vērtējumu *izcili* par bakalaura darbu, 2016.gadā *izcili* par maģistra darbu, kļuš par doktorantu (2020.gadā ir aizstāvēta doktora disertācija) un docētājas vadītie bakalaura darbi 2019. gadā saņem vērtējumu *izcili*.

Farmācijas programmas bakalaura darbu kvalitāti apliecina iegūtie "izcili" vērtējumi, kuri tiek novērtēti arī ar rektora atzinības rakstu izsniegšanu. 3.2.6.1. tabulā norādīti iegūto rektora atzinības rakstu skaits pārskata periodā.

3.2.6.1. tabula

SP Farmācija absolventu iegūto rektora atzinību skaits pārskata periodā

Gads	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Kopā
Rektora atzinību skaits	8	5	3	6	4	5	4	7	42

3.2.6.2. tabula

SP Farmācija absolventu iegūto rektora atzinību skaits pārskata periodā (%)

Gads	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Kopā
Absolventu skaits	45	47	30	27	27	23	26	27	252
Rektora atzinību skaits	8	5	3	6	4	5	4	7	42
rektora atzinības % no absolventu skaita	18,00	10,00	10,00	22,00	15,00	22,00	15,00	26,00	17,00

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

SP Farmācija resursus veido finanšu resursu nodrošinājums (finansējuma avots – valsts budžeta dotācijas, studiju maksa, studiju programmas izmaksas), infrastruktūras un materiāli tehniskais nodrošinājums, kā arī metodiskais un informatīvais nodrošinājums.

Infrastruktūras un materiāli tehniskais nodrošinājums

SP Farmācija materiāltechnisko nodrošinājumu veido:

1. Auditorijas
2. Mācību laboratorijas
3. Pētnieciskās laboratorijas

Materiāltechniskā nodrošinājuma raksturojumu pārskata periodā var sadalīt vairākos posmos, taču viennozīmīgi jāuzsver, ka tas ir pilnveidojies un kļuvis modernāks, atbilstošāks mūsdienu attīstības tendencēm. Būtiskākās izmaiņas materiāltechniskā nodrošinājuma ietvaros ir nesusās LU Akadēmiskā centra Dabas mājas (2015.g.) un Zinātņu mājas (2019.g.) atklāšana, kurās notiek BSP Farmācija īstenošana. Studiju process notiek modernās auditorijās, kas ir aprīkotas ar multimediju ierīcēm, interaktīvo tāfeli un piekļuvi internetam, nodrošinot augstas kvalitātes audiālo un vizuālo lekciju noformējumu. Auditoriju noformējums ļauj brīvi pārkārtot galdu novietojumu, kas nodrošina to piemērojamību dažādām apmācību formām – lekcijām, semināriem, darbam grupās vai apļa diskusijām, kas arī veicina demokrātisku un atvērtu studiju procesu. Ēkās ir nodrošināta piekļuve internetam ar bezvadu savienojumu tehnoloģiju. Moderno studiju vidi LU Akadēmiskajā centrā pozitīvi novērtē farmācijas studenti, atzīmējot, ka tieši jaunā studiju vide ir kalpojusi kā papildus motivējošais faktors studēt LU MF BSP Farmācija.

Mācību laboratorijas

LU Dabas un Zinātņu mājā Farmācijas studiju programmu rīcībā ir plūsmas laboratorijas bioloģijas un ķīmijas mācībpriekšmetu apgūšanai, kā arī programmas rīcībā ir Zāļu formu tehnoloģijas laboratorija (Jelgavas iela 3, 402. telpa) farmācijas studentam nepieciešamo teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu kompleksa apgūšanai. Plūsmas laboratorijas ir izveidotas, ievērojot darba drošības normas 4 m² laboratoriju telpas uz 1 studentu, kurās vienlaicīgi laboratorijas darbus var veikt līdz pat 30 studentiem. Zāļu formu tehnoloģijas laboratorija (97 m²) ir aprīkota ar 20 individuālām darba vietām, elektroniskajiem svāriem, galda grozulām vielu stāvtrauku novietošanai, ūdens vannām, ziežu maisīšanas iekārtu, ēterisko eļļu iegūšanas iekārtām, printeri etiķešu drukāšanai, multimēdiju iekārtu (projektors, ekrāns, dators), balto tāfeli, velkmes skapjiem, ledusskapi, saldētavu. Dažādu zāļu formu gatavošanai ir supozitoriju veidnes, piestas, kapsulu pildīšanas iekārta, mētrauki šķidrumiem, pipetes, speciāla lampa pagatavoto zāļu mehānisko piemaisījumu kontrolei. LU bibliotēkā pieejama Eiropas farmakopeja, ka arī jaunākā versija tiešsaistē. Šo laboratoriju izmanto arī bioķīmijas un farmakognozijas kursā, kad darba vietas var tikt papildinātas ar mikroskopiem, herbārijiem un drogu paraugiem. Personāla rīcībā ir īpaša telpa (28 m²) materiālu uzglabāšanai un sagatavošanai, ieskaitot trauku mazgājamo mašīnu un žāvkapi.

Sociālās farmācijas kursu apguvei ir izveidota Farmaceutiskās aprūpes simulācijas laboratorija (335. auditorija, 41 m²).

Ķīmijas priekšmetu apguvei farmācijas studentiem ir pieejamas modernas ķīmijas laboratorijas

Ķīmijas fakultātē, kas atrodas Dabas mājā un kas aprīkotas ar individuālām darba vietām, moderniem augstākās kvalitātes velkmes skapiem, un aprīkojumu laboratorijas darbu veikšanai neorganiskajā (603. telpa ar 12 vietām) un organiskajā ķīmijā, analītiskajā ķīmijā, kas ir būtiski pamatkursi ķīmijas apakšvirzienu apguvei, lai topošie farmaceiti būtu labi sagatavoti specializēto kursu apguvei par farmaceitisko tehnoloģiju un zāļu fizikālām un ķīmiskām īpašībām, kā arī par zāļu kvalitātes kontroles metodēm atbilstoši Latvijas un ES likumdošanas prasībām. Organiskās ķīmijas laboratorijā (602. telpa) vienlaicīgi var strādāt 16 studenti, tā ir aprīkota ar visu nepieciešamo zāļu vielu sintēzei (velkmes skapi, elektriskās plītiņas-maisītāji, rotācijas ietvaicētāji u.c.). Analītiskās ķīmijas laboratorijas (615. un 617. telpas ar 12 vietām katrā) aprīkotas ar iekārtām, kas nepieciešamas zāļu vielu analīzei, tai skaitā farmaceitiski aktīvo vielu satura noteikšanai farmaceitiskajos aptieku produktos (piem., titratori, analītiskie svāri, mikrovilņņu krāsnis u.c.).

SP Farmācija realizācijā ir iesaistītas arī citas LU fakultātes un struktūras – Fizikas un matemātikas fakultāte, Ķīmijas fakultāte, Bioloģijas fakultāte, Biznesa vadības un ekonomikas fakultāte, Valodu centrs. Pirmsklīnisko studiju kursu realizācijai Bioloģijas fakultātes laboratorijās studentu praktisko darbu veikšanai tiek izmantota sirds asinsrites, asiņu bioķīmijas, elpošanas, vielmaiņas, nervu muskuļu un sensoro sistēmu funkciju fizioloģiskās izmeklēšanas un pētījumu iekārtas - metobometers, „Finopress”, pletizmogrāfs, lāzeru doplerogrāfs, pneimogrāfs, spirometrs, mehanoelektriskais pārveidotājs, perimetrs, audiometrs, bioimpedences analizators u.c. iekārtas. BF SP Farmācija studenti apgūst augu un dzīvnieku bioloģiju moderni aprīkotās auditorijās un plūsmas laboratorijās.

LU Torņakalna akadēmiskās pilsētiņas koncepts ir studiju procesa integrēšana un multidisciplināra pieeja, kas nodrošina studentiem plašu, daudzpusīgu un padziļinātu zināšanu apguvi farmācijā, ķīmijā un bioloģijā.

Pētnieciskās laboratorijas

LU farmācijas bakalaura un maģistra programmā iespēju robežās ir nodrošināta studiju programmas sasaiste ar zinātniskās pētniecības (radošo) darbu un studējošie tiek iesaistīti zinātniskās pētniecības grantos, pētījumu programmās. Pētniecības laboratorijās BSP Farmācija akadēmiskais un pētnieciskais personāls realizē pētījumu projektus Farmaceutiskās farmakoloģijas un farmakoloģijas virzienos. Pētniecības laboratorijas atrodas gan Jelgavas ielā 3, gan Jelgavas ielā 1. Jelgavas ielā 3 izvietotas Pirmsklīnisko pētījumu laboratorijas un Farmakoloģijas katedra, Jelgavas ielā 1 izvietotas Farmakoloģijas katedras Dzīvnieku eksperimentālā laboratorija un Medicīniskās bioķīmijas katedra un Medicīniskās mikrobioloģijas laboratorija, kurā strādā BSP Farmācija pētnieki (skat. 3.3.1.1.tabulu).

3.3.1.1. tabula

Pētnieciskās laboratorijas SP Farmācija studējošo noslēgumu darbu izstrādei

Pirmsklīnisko pētījumu laboratorijas, Jelgavas iela 3

421.telpa (80m ²)	aprīkotas ar dažādām iekārtām, lai varētu veikt imūnocito- un imūnohistoloģiskos eksperimentus, kuros izmanto dažādas iekārtas, piemēram, multifunkcionāls mikroplašu lasītājs Tecan Infinity M200 Pro, sagatavot eksperimentālos materiālu citām iekārtām Imūnhistoķīmijas, Western Blot metodes vizualizācijai un mass-pektrometrijas iekārtai
-------------------------------	--

423., 425., 426., 427., 428., 429. telpas (79,64m ²)	Cilvēka un dzīvnieku šūnu kultūru laboratorijas ar aseptisku šūnu kultivēšanas aprīkojumu (inkubatori, lamināri, ūdens vanna, gaismas mikroskops, šūnu skaitīšanas iekārta LUNA), autoklāvs, u.c. aprīkojums aseptiskā darba nodrošināšanai
432.telpa (47m ²)	aprīkota ar šūnu analizēšanas iekārtām (plūsmas citometri, multifunkcionālo iekārtu hemiliminiscences, fluorescences un kolorimetrisku attēlu veidošanai
433., 434., 435. telpas (25m ²)	aprīkotas, lai nodrošinātu gēnu ekspresijas analīzes (UV bokss, PCR iekārtas, sekvenators)
437.telpa (7 m ²)	aukstā telpa (+4) imūnhistoķīmisko reakciju veikšanai un Westerb blot metodes realizācijai
438.telpa (14 m ²)	konfokālais mikroskops Nikon C2, dzīvās mikroskopēšanas iekārta Till Photonics ar fluorescences aprīkojumu
442.telpa (27m ²)	paraugu sagatavošana un Medicīniskās bioķīmijas katedras ierīces slāpekļa molekulu noteikšana paraugos
443. telpa (12 m ²)	augstas efektivitātes šķidrums hromatogrāfijas un mass-pektrometrijas iekārta

Dzīvnieku eksperimentālā laboratorija Farmakoloģijas katedra, Jelgavas iela 1

065. telpas (197 m ²)	Dzīvnieku eksperimentālā laboratorija - iekārtas dzīvnieku operāciju veikšanai, iekārtas analgēzijas un motorās koordinācijas pārbaudei, iekārtas dzīvnieku uzvedības videonovērošanai un reģistrācijai un modernu Operāciju zāles aprīkojumu laboratorijas dzīvnieku operācijām
-----------------------------------	--

Medicīniskās bioķīmijas laboratorija, Medicīniskās bioķīmijas katedra, Jelgavas iela 1

418.telpa (42 m ²)	Medicīniskās bioķīmijas laboratorija aprīkota ar spektrofotometru, 2 centrifūgām, pH-metriem, elektroforēzes aparātiem, svāriem, mikropipešu komplektiem
--------------------------------	--

Medicīniskās mikrobioloģijas laboratorija, Jelgavas iela 1

415.telpa (37 m ²)	Medicīniskās mikrobioloģijas laboratorija
--------------------------------	---

Dzīvnieku eksperimentālā laboratorija tiek izmantota studentu noslēguma darbu izstrādei. Iekārtas dzīvnieku operāciju veikšanai, iekārtas analgēzijas un motorās koordinācijas pārbaudei, iekārtas dzīvnieku uzvedības videonovērošanai un reģistrācijai un modernu Operāciju zāles aprīkojumu laboratorijas dzīvnieku operācijām, kas tika iegādāts Valsts nozīmes pētījuma centra izveides ietvaros. Šūnu kultūru laboratorija aprīkota ar lamināru, inkubatoru, ūdens vannu, mikroskopu, šūnu skaitīšanas ierīci, kas nepieciešama eksperimentiem uz šūnu kultūrām. Molekulārās farmācijas laboratorija aprīkota ar plūsmas citometru, kvantitatīvo PQR, gelu vizualizācijas iekārtu, u.c. aparāturu dažādu analīžu analizēšanai. Medicīniskās bioķīmijas katedras laboratorijās ir spektrofotometrs, 2 centrifūgas, pH-metri, elektroforēzes aparāti, svāri. Laboratorijas izmanto studentu praktiskiem darbiem, pētījumiem farmakoloģijā un molekulārajā ģenētikā.

Farmācijas studentu piesaiste pētnieciskajam darbam arvien uzlabojas, īpaši pateicoties kopš 2016. gada pieejamajam bāzes un snieguma finansējumam. Papildus tam, plānotais struktūrfondu līdzekļu ieguldījums 2016.-2020. gada plānošanas periodā veselības zinātnēs nodrošināja, ka LU MF SP

Farmācija var realizēt gēnu ekspresijas analīzes, veikt pētījumus ar aplicējamo zāļu formu izstrādi un analīzi, jo ir iegādāti gan ēterisko eļļu iegūšanas iekārtas, gan ekstemporālo ziežu maisīšanas iekārta, gan farmakoloģisko vielu difūzijas analīzes iekārta.

Metodiskais un informatīvais nodrošinājums

Studiju programmu Farmācija studentiem LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. ir pieejami 1120 drukātie izdevumi (skatīt 3.3.1.2.tabulu), no kuriem 94% ir grāmatas, 3% periodiskie izdevumi un 3% citi izdevumi (CD, DVD). Farmācijas programmu studentiem no LU bibliotēkas krājumā pieejamiem drukātajiem izdevumiem 50% ir latviešu valodā, 39% angļu, 9% krievu un 2% vācu valodā. Kopumā studiju virziena Veselības aprūpe nodrošināšanai LU bibliotēkā ir 30101 eksemplāri drukāto izdevumu.

3.3.1.2. tabula

Bibliotēkā pieejamā literatūra Farmācijas studiju programmu īstenošanai

LU studiju virziens "Veselības aprūpe"

Kopā LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. esošie drukātie izdevumi

Drukātie izdevumi (eks.)					Valoda				
Studiju programma	Kopā Krājumā	Grāmatas Kopā	Seriālizdev., periodiskie izdevumi Kopā	Citi izdevumu veidi Kopā	Latviešu	Angļu	Krievu	Vācu	Citas
<i>Farmācija</i>	1120	1049	32	39	558	436	100	21	5

Kopā studiju virzienā LU Bibliotēkas krājumā: 30101 eksemplārs

Studentiem ir ļoti plaša pieeja dažādiem e-resursiem – gan populārākajām datubāzēm EBSCO datubāzes medicīnā –AHFS Consumer Medication Information, EBSCO Academic Search Complete, Web of Science, Scopus, ClinicalKey, MEDLINE Health Source: Nursing/Academic Edition, European Pharmacopoeia, SpringerLink, Emerald eJournals Premier, Oxford Journals JSTOR, ProQuest Dissertations & Theses Global, SAGE Journals Online, SAGE Research Methods, ScienceDirect, Physical Review Online Archive (PROLA), UpToDate, gan ļoti plašai e-grāmatu bibliotēkai no e-grāmatu platformas Dawsonera un ProQuest Ebook Academic Complete.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Balstoties uz bakalaura studiju programmas pašizmaksas kalkulāciju pēc pašu izstrādātas metodikas, galvenās izmaksu pozīcijas ir mācībsspēku atalgojums - 46%, tam seko vispārējais personāls - 15%, manta un pakalpojumi - 9%, infrastruktūras izdevumi 4% un 26% netiešās izmaksas.

Finansējuma avoti ir valsts budžeta dotācija un studiju maksa.

Valsts budžeta dotāciju studiju vietai katram kalendārajam gadam nosaka saskaņā ar ikgadējo vienošanos starp Izglītības un zinātnes ministriju (IZM) un LU, ņemot vērā studiju vietas bāzes izmaksas konkrētajā gadā, studiju programmas līmeni un izmaksu koeficientu izglītības tematiskajai jomai. Budžeta dotācija vienai studiju vietai BSP Farmācija ir 4 890 EUR, ko veido bāzes finansējums 1630 EUR, līmeņa koeficients 1 un studiju jomas koeficients 3.

Studiju maksu LU nosaka ar atsevišķu rīkojumu katram akadēmiskajam gadam, ņemot vērā, studiju vietas pašizmaksu, ieverot tajā visas studiju procesa izmaksas (skatīt augstāk), studiju maksas līdzīgām programmām citās augstskolās un potenciālo maksas studentu interesi par studiju programmu.

SP Farmācija studiju maksa ir 2400 EUR gadā.

Ņemot vērā finanšu resursu nodrošinājumu, tiek veikti aprēķini un iestrādāti dažādi risinājumi studiju pašizmaksas optimizēšanai, kā piemēram, studentiem tiek piedāvāts kompakts izvēles kursu kopums, maksimāli tos realizējot reizi divos gados, tomēr pilnā apmērā saglabājot iespēju iegūt kvalitatīvas farmācijas jomai specifiskās zināšanas.

BSP Farmācija pieejamais finansējums ir gan valsts dotācija, gan studiju maksu ieņēmumi. 2021. gadā valsts budžeta dotācijas finansējums ir bijis 127 140 EUR, savukārt, studiju maksas ieņēmumi - 85 200 EUR. Kopējais finansējums 212 340 EUR, no tā fakultātes rīcībā paliek 157 132 EUR. Izmaksas uz 1 studējošo ir 2627 EUR.

Lai nodrošinātu BSP Farmācija rentabilitāti minimālais studējošo skaits ir 25.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībsspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībsspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Docētāju kvalifikācija atbilst Augstskolu likumam un LU normatīvajiem aktiem, kas nosaka docētāju kvalifikāciju akadēmiskajās bakalaura studiju programmās:

- MK 23.01.2018. noteikumi Nr.49 *Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm*[1].
- 11.1995. Augstskolu likums[2].
- Latvijas Universitātes studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumu[3] (Senāta

Lai nodrošinātu kvalitatīvu un inovatīvu studiju programmas īstenošanu, bakalaura programmas Farmācija iesaistāmo docētāju atlasei izmantoti vairāki kritēriji:

1. Mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu noteiktajām prasībām;
2. Zinātniskās pētniecības virziens/intereses atbilst studiju programmas/kursa saturam, attiecīgas publikācijas un darba pieredze;
3. Atbilstošas valsts valodas un svešvalodu zināšanas.

Docētāju kvalifikāciju apliecina viņu kompetence zinātniskās pētniecības un profesionālas darbības virzienā, kas ir arī atbilstoša studiju programmai un docēto kursu saturam. Atlases kritēriju piemērošana nodrošina, ka studiju programmas realizācijā iesaista mācībspēkus, kuriem ir ne tikai pedagoģiskā darba pieredze studentu apmācībā, bet arī kuri paši veic aktīvu zinātnisko un profesionālo darbību, lai sasniegtu studiju programmas mērķi sagatavot jaunus speciālistus farmācijas nozarē.

Mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšana notiek sekojošos veidos:

- Vismaz vienu reizi gadā mācībspēki piedalās LU MF organizētajā starptautiskajā zinātniskajā medicīnas konferencē, kurā ir Medicīnas Bāzes zinātņu, tai skaitā farmācijas sekcija. Sekcijā ar ziņojumiem piedalās docētāji un profesori no dažādam Latvijas un ārvalstu universitātēm.
- Docētāji piedalās starptautiskās zinātniskajās konferencēs, Erasmus+ mobilitātē, NordPlus mobilitātē, vietējos un starptautiskos pētījumu projektos,
- Docētāji piedalās nevalstisko organizāciju, valsts un Eiropas Savienības institūciju darbā (piemēram, Latvijas Farmaceitu biedrība, Latvijas Farmakoloģijas biedrība, Zāļu valsts aģentūra, Eiropas zāļu aģentūra, Eiropas Slimnīcas farmaceitu asociācija, u.c.)
- Docētāji piedalās tālākizglītībasursos angļu valodas papildus apmācībai, līderības prasmju un digitālo prasmjuursos, kas notiek LU 8.2.2. specifiskā atbalsta mērķa projekta "Akadēmiskā personālā atjaunotne un kompetenču pilnveide Latvijas Universitātē" ietvaros.
- Sekcijas ietvaros ar referātiem piedalās pasniedzēji un profesori no dažādām Latvijas un ārvalstu augstskolām

SP Farmācija 2019./2020. akad. gadā viesdocents Vadims Parfejevs, Dr.pharm, ar piecu gadu stažēšanās pieredzi Šveicē Cīrihes Anatomijas institūtā, docēja lekciju kursu Farmaceitiskā šūna bioloģija ar uzdevumu izveidot laboratorijas darbus pētnieciskā darba iemaņu apgūšanai.

Pārskata periodā Erasmus mobilitātes ietvaros vairāki ārvalstu vieslektori ir docējuši lekcijas farmakoloģijā, farmakognozijā un zāļu formu tehnoloģijā BSP Farmācija, piemēram, ļoti laba sadarbība ir izveidojusies ar Plovdivas Medicīnas Universitāti (Medical University of Plovdiv) (Bulgārija), no kuras vairāki docētāji ir viesojušies LU un lasījuši lekcijas, vadījuši nodarbības SP Farmācija studentiem.

BSP Farmācija docētāju saraksts

3.4.1. tabula

LU MF			
Vārds, uzvārds	Amats	Zinātniskais grāds	Docētie studiju kursi

Ruta Muceniece	Prof.	Dr.hab.biol.	Zāļu vielas, Farmakokinētika, Bakalaura darbs
Nikolajs Sjakste	Prof.	Dr.med.	Bioķīmija I
Imanuels Taivans	Prof.	Dr.med.	Patfizioloģija. Slimību izcelsmes mehānismi
Gunta Strazda	Asoc. Prof.	Dr.med.	Patfizioloģija. Slimību izcelsmes mehānismi
Kristīne Saleniece	Doc.	Dr.pharm.	Zāļu formu tehnoloģija, Farmakognozija, Ārstniecisko vielu biosintēze augos, Bakalaura darbs
Jana Namniece	Doc.	Dr.pharm.	Praktiskā farmācija
Una Riekstiņa	Prof.	Dr.biol.	Medicīniskā mikrobioloģija un imunoloģija, Zāļu vielu metabolisms, Aktuālās pētniecības metodes farmācijā , Bakalaura darbs
Iveta Lūduma	Doc.	Dr.med.	Farmaceitiskā mikrobioloģija, Bakalaura darbs
Zane Dzirkale	Doc.	Dr.pharm.	Farmakoloģija un farmakoterāpija I, Farmakoloģija un farmakoterāpija II, Bakalaura darbs
Evita Rostoka	Doc.	Dr.med.	Bioķīmija I, Bakalaura darbs
Kaspars Jēkabsons	Pētnieks	Mg.pharm.	Aktuālās pētniecības metodes farmācijā, Bakalaura darbs
Aleksejs Miščuks	Asoc. Prof.	Dr.med.	Pirmā palīdzība
Iveta Ģolubovska	Doc.	Dr.med.	Pirmā palīdzība
Inta Čerņavska	Lektors		Pirmā palīdzība
Jolanta Bērmārtiņa	pasn.		Latīņu valoda
LU KF			
Liene Feldmane	Pasn.	Mg.chem.	Tiesu ķīmija

Anda Prikšāne	Asoc. Prof.	Dr.chem.	Organiskā ķīmija, Vides bioķīmija un toksikoloģija
Jāzeps Logins	Doc.	Dr.chem.	Organiskā ķīmija
Iveta Ancāne	Doc.	Dr.chem.	Neorganiskā ķīmija, Vispārīgā ķīmija
Jānis Ģībietis	Doc.	Dr.chem.	Farmācijas ķīmija
Ruta Gigele	Lektore	Mg.chem.	Farmācijas ķīmija, Analītiskā ķīmija, Bakalaura darbs
Kristīne Parasiga - Parasiņa	Doc.	Dr.chem.	Civilā aizsardzība, Bakalaura darbs
LU BF			
Karīna Kaziniece	Doc.	Dr.biol.	Anatomija un fizioloģija
Egita Zviedre	Doc.	Dr.biol.	Botānika
Līga Ozoliņa-Molla	Asoc. Prof.	Dr.biol.	Augu un dzīvnieku bioloģija
LU FMOF			
Virģīnija Vītola	pētniece	Dr.phys.	Fizika
LU Ģeogrāfijas un zemes zinātņu fakultāte			
Oskars Purmalis	Doc.	Dr.	Vides aizsardzība
LU Humanitāro zinātņu fakultāte			
Ilze Ruža	Lektore		Angļu valoda I, Angļu valoda II
LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte			
Zane Roste	pasn.	Mg.psych.	Psiholoģija

[1] <https://likumi.lv/ta/id/296661-noteikumi-par-latvijas-zinatnes-nozarem-un-apaksnozarem>

[2] <https://likumi.lv/ta/id/37967-augstskolu-likums>

[3]

https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV/3._STUDIJU_UN_ZINATNES_PROCESU_REGLAMENTE/JOSIE_DOKUMENTI/Latvijas_Universitates_Studiju_programmu_un_talakizglitibas_programmu_nolikums.pdf

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Pārskata periodā SP Farmācija mācībspēku pamatsastāvs ir stabils un, atbilstoši jaunu kursu iekļaušanai studiju programmā, ir papildināts ar jauniem docētājiem (skatīt 3.4.2.1.). Studējošo aptaujas uzrāda augstu apmierinātību ar docēšanas kvalitāti. Vairākiem mācībspēkiem ir notikusi akadēmiskās karjeras attīstība, piemēram, docente Gunta Strazda ir kļuvusi par asociēto profesori, asociētā profesore Una Riekstiņa ir kļuvusi par profesori, lektore Iveta Līduma ir ievēlēta par docenti. Zane Dzirkale aizstāvēja doktora grādu farmācijā 2014. gadā un tika ievēlēta par docenti. Jana Namniece aizstāvēja doktora grādu farmācijā 2017.gadā un 2019. gadā tika ievēlēta par pētnieci MF. Pēc doktora grāda aizstāvēšanas 2017. gadā un 5-gadu stažēšanās Cīrihes Anatomijas Institutā Šveicē, 2018.gadā BSP Farmācija kā viesdocents tika piesaistīts Vadims Parfejevs. 2020.gadā līdzšinējo zinātnisko asistenti Medicīniskās bioķīmijas katedrā Elīnu Ļeonovu ievēlēja par docenti. Zinātniskā asistente Līga Kunrade tika ievēlēta par pētnieci 2019.gadā un 2020.gadā Līga Kunrade ieguva doktora grādu Medicīnas bāzes zinātnēs, tai skaitā farmācijā.

Ķīmijas, bioloģijas, fizikas un svešvalodu kursus docē Ķīmijas, Bioloģijas, Fizikas, Matemātikas un Optometrijas, un Humanitāro zinātņu fakultāšu docētāji, kas nodrošina kvalificētu mācībspēkus specializētosursos un multidisciplināru pieeju., skat SP Farmācija docētāju sarakstu.

[12. pielikums_FarmB_docētāju saraksts_LV.docx](#)

3.4.2.1. tabula

Pārskata periodā BSP Farmācija no jauna piesaistītie mācībspēki

Vārds,uzvārds	Amats	Zinātniskais grāds	Docētie studiju kursi
Inese Sviestiņa	Doc.	Dr.pharm.	Klīniskā farmācija, Farmācijas vēsture, Ievads epidemioloģisko pētījumu dizainā, vada bakalaura darbus
Jānis Kurlovičs	Lektors	Mg.pharm.	Ģenētika, vada bakalaura darbus
Līga Kunrade	Pētniece	Dr.pharm.	Molekulārā farmācija, vada bakalaura darbus
Vadims Parfejevs	ViesDoc.	Dr.pharm.	Farmaceitiskā šūnas bioloģija, vada bakalaura darbus
Ilona Vanaga	Pētniece	Mg.chem.	Uztura bagātinātāji, vada bakalaura darbus
Elīna Ļeonova	Pētniece	Dr.biol.	Bioķīmija I, vada bakalara darbus
Jana Namniece	Pētniece	Dr.pharm.	Zāļu formu tehnoloģija, Praktiskā farmācija, vada bakalaura darbus

SP Farmācija docētāju sastāvs ir ar lielu pieredzi gan akadēmiskajā lekciju darbā, gan pētniecībā, ko apliecina publikācijas vietējos un starptautiski citējamajos žurnālos, vadītie doktora darbi, iesaiste pētnieciskajos projektos un ekspertīzes sniegšanā valsts pārvaldes un ES institūcijās, piemēram, Zāļu valsts aģentūrā, Latvijas Farmaceitu biedrībā, Eiropas Zāļu aģentūrā.

SP Farmācija docētāji pārstāv vairākas zinātņu nozares, kas nodrošina starpdisciplināru sadarbību un atbilstošo nozaru ekspertu iesaisti farmaceitu izglītības procesā, kas ir būtiska Latvijas

Universitātes kā klasiska tipa universitātes priekšrocība. Piemēram, ķīmijas kursus docē LU Ķīmijas fakultātes docētāji, savukārt bioloģijas, fizikas, psiholoģijas un svešvalodu kursus docē attiecīgo LU fakultāšu mācībspēki.

Docētāju augstā kvalifikācija nodrošina farmācijas nozares aktualitātēm un reglamentētajai profesijai atbilstošu zināšanu apguvi Farmācijas bakalaura programmā studējošajiem. Zināšanu kvalitāti apstiprina daudzi BSP Farmācija docētāju vadītie bakalaura darbi, kas pārskata periodā ir saņēmuši novērtējumu "izcili" un rektora atzinības rakstu. Tāpat augsto kvalitāti apliecina LU MF BSP Farmācija absolventu gandrīz 100% iestāšanās MSP Farmācija, un tālākās akadēmiskās karjeras virzība doktorantūrā LU un ārvalstu universitātēs.

Pārskata periodā pēc programmā studējošo un absolventu priekšlikuma ir palielināts kredītpunktu skaitsursos Farmaceitiskā šūnas bioloģija (no 3 uz 4,5 ECTS) un Farmakoloģija un farmakoterapija II (no 3 uz 4,5 ECTS), jo šīs zināšanas ir vajadzīgas aptiekā strādājošiem farmaceitiem. Izveidota Farmaceitiskās aprūpes simulācijas laboratorija, lai studējošie varētu apgūt klientu apkalpošanas un komunikāciju prasmes. 6. semestrī izveidots jauns A daļas kurss Psiholoģija, lai iegūtu zināšanas par komunikāciju un konfliktu risināšanas stratēģijām, kas noderēs darbā ar klientiem. Programmā iekļauts kurss Farm3013 Ievads epidemioloģisko pētījumu dizainā, 3 ECTS, kas dod priekšstatu par klīnisko un epidemioloģisko pētījumu pamatprincipiem, un Farm2009 Ievads slimnīcas farmācijā, 3 ECTS, lai sniegtu ieskatu slēgta tipa aptieku darbībā un iepazīstinātu ar slimnīcas farmaceita profesiju.

LR pieņemtie Ministru kabineta noteikumi Nr. 716 "Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam", ko pieņēma 2017.gadā, nosaka, ka studiju programmā jāiekļauj obligātais kurss Civilā aizsardzība un vides aizsardzība. Kopš 2018.gada tas ir iekļauts BSP Farmācija studiju kursu plānā.

Pārskata periodā docētāji ir stažējušies LU studiju vides Moodle programmasursos, angļu valodasursos un digitālo prasmjuursos. Docētāju profesionālā stažēšanās tiek nodrošināta ar iesaisti pētniecisko projektu piesaistē un izpildē, piedaloties starptautiskās zinātniskajās konferencēs un Latvijas farmaceitu biedrības rīkotajos tālākizglītībasursos.

SP Farmācija docētāji katru semestri tiekas sanāsmē, lai izvērtētu programmas aktualitātes un studējošo LUIS aptaujā pausto viedokli par kursu un programmas satura kvalitāti, diskutētu par docējamo kursu satura pilnveidi un koordinētu bakalaura darbu tēmu un recenziju sadali.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā

personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

SP Farmācija docētāji pārstāv vairākas zinātņu nozares - doktora grādi ir iegūti farmācijā, medicīnā, bioloģijā, ķīmijā un ekonomikā, kas ir liela priekšrocība, kas izriet no Latvijas Universitātē pastāvošo starpdisciplinārās sadarbības iespēju. Piemēram, ķīmijas kursus docē LU Ķīmijas fakultātes docētāji, bioloģijas kursus - Bioloģijas fakultātes profesori, fizikas kursus - Fizikas, Matemātikas un Optometrijas fakultātes docētāji, svešvalodas - Humanitāro zinātņu fakultātes docētāji. Patofizioloģijas kursu docē Anatomijas katedra, savukārt farmakoloģiju docē Farmakoloģijas katedra. Medicīniskās Mikrobioloģijas katedra docē mikrobioloģiju un bioķīmiju docē Medicīniskās bioķīmijas katedras mācībspēki. Tādējādi studenti saņem labāko nozares speciālistu lekcijas, ko nodrošina LU kā klasiska tipa universitāte. Akadēmisko mācībspēku savstarpēja mijiedarbība un sadarbība notiek MF koleģiālo institūciju ietvaros, savukārt starpfakultāšu sadarbība notiek dažādu LU organizēto pasākumu laikā: darbinieku sapulces, zinātniskās konferences, zinātnes kafejnīcas, tālākizglītības kursi un zinātnes projektu informatīvās sanāksmes.

Pārskata periodā fakultātes, katedras un profesoru grupas katru semestri apspriež prasības kredītpunktu ieguvei studiju kursā, kā arī veic kursu satura aktualizāciju, lai saskaņotu zināšanas, prasmes un kompetences ar nozares jaunākajām attīstības tendencēm. Docētāji pilnveido pasniegšanas veidus un metodes tālākizglītībasursos pedagoģijā, digitālajās prasmēs un Moodle vides lietošanā. Docētāju sanāksmes tiek diskutētas par bibliotēkas krājumu papildināšanu ar jaunāko nozares literatūru un noderīgām datu bāzēm.

SP Farmācija docētāji katra semestra beigās tiekas sanāksmē, lai izvērtētu studējošo LUIS aptaujā pausto viedokli par kursu un programmas satura kvalitāti, un, balstoties uz studējošo priekšlikumiem, diskutētu par kursu satura pilnveidi un koordinētu bakalaura darbu tēmu un recenzentu sadali.

SP Farmācija studiju procesa plānošana un uzraudzība, programmu apguves gaitas un kvalitātes kontrole notiek saskaņā ar studiju virziena vadības apstiprināto kārtību.

Skaitliskā attiecība docētājs pret studentu ir 1:3. Šis skaitlis neko konkrētu nepasaka, jo ir zināms, ka viens un tas pats docētājs var vadīt divus vai vairāk kursus akadēmiskajā gadā. Ja rēķina pret realizējamo ECTS skaitu, tad docētājs pret KP ir 1:8, kas parāda, ka viens docētājs vidēji akadēmiskā gadā novada 8 KP kursu

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgušanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	11.pielikums_FarmB_Diplomas_pielikums_LV.docx	11.annex_FarmB_Diploma_Eng.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	9.pielikums_FarmB_AIP_atzinums_LV.pdf	9.annex_FarmB_AIP_55_2_option_Eng.docx
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	4.pielikums_FarmB_studentu skaita statistika_LV.docx	4.annex_FarmB_student statistics_ENG.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	5.pielikumsFarmB_atbilstība valsts izglītības standartam_LV.docx	5.annex_FarmB_Compliance with the state education standard_Eng.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	6.pielikums_FarmM_FarmB_atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam_LV.docx	6. annex_FarmM_FarmB_Compliance with the specific regulatory framework of the relevant industry_Eng.docx
Studiju kursu/ modulu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikums_FarmB_studiju kursu kartējums_LV.docx	8.annex_FarmB_Mapping of study courses_Eng.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	1.pielikums_FarmB_studiju_plāns_LV.docx	1.annex_FarmB_study_plan_Eng.docx
Studiju kursu/ modulu apraksti	7.pielikums_FarmB_kursu_apraksti_LV.docx	7. annex_FarmB_course descriptions_ENG.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	10.pielikums_FarmB_apliecin_AL_55_pLV.jpg	10.annex_FarmB_Declaration_Eng.docx

Radiogrāfija (42722)

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Radiogrāfija</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>42722</i>
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā bakalaura studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Ainārs</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Bajinskis</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>ainars.bajinskis@lu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Dr. Biol.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>+37126528621</i>
Studiju programmas mērķis	<i>Mērķis ir sagatavot kompetentus, mūsdienu prasībām atbilstošus, multiprofesionālus speciālistus radiogrāfijā darbam ar modernām digitālām tehnoloģijām un ar prasmēm pacientu aprūpē radioloģijā un staru terapijā, strādājot dažādās medicīnas aprūpes iestādēs Latvijā. Speciālistu sagatavošana notiek saskaņā ar radiogrāfera profesijas standartu, nodrošinot studējošo personības attīstību un iespēju iegūt otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītību.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<p><i>Uzdevumi mērķa sasniegšanai:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. nodrošināt radiogrāfera darbā nepieciešamo prasmju un iemaņu apguvi atbilstoši radiologa asistenta un radiogrāfera profesijas standartiem;</i> <i>2. attīstīt praktiskās iemaņas radiogrāfijas metožu praktiskai lietošanai;</i> <i>3. attīstīt praktiskās iemaņas attēla ieguvē, digitālā apstrādē, arhīva izveidē un uzturēšanā, izmeklējuma kvalitātes nodrošinājumā;</i> <i>4. nodrošināt profesionālo iemaņu un akadēmisko zināšanu izmantošanu praksē studiju laikā;</i> <i>5. attīstīt organizatoriska, administratīva un pedagoģiska darba iemaņas, kā arī analītiskas spējas un precizitāti normatīvo aktu pielietošanā;</i> <i>6. attīstīt studentos augstu profesionālo mediķa ētiku un piedāvāt sociālās pamata prasmes komunikācijā, patstāvīgajā un komandas darbā;</i> <i>7. radīt nepieciešamos nosacījumus Latvijas darba tirgū konkurentsipējīgu, augsti kvalificētu radiogrāfijas speciālistu sagatavošanai;</i> <i>8. nodrošināt elastīgu pieeju studiju procesa saturam attiecībā uz mainīgo ekonomisko situāciju.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>Zināšanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. raksturo radiogrāfisko metožu pielietošanas un darbības principus, 2. definē kvalitātes nodrošinājuma un uzturēšanas sistēmu radiogrāfijā, 3. apkopo dozu optimizāciju. <p>Prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. pielieto mūsdienīgas radiogrāfijas metodes (rentgenogrāfiju, datortomogrāfiju, magnētisko rezonansi, ultrasonogrāfiju, radionuklīdu diagnostiku), atbilstoši klīniskajai situācijai izvēlētās piemērotas izmeklējumu protokolus, nodrošinot maksimāli kvalitatīvu izmeklējuma rezultātu ar minimālu apstarojuma dozu pacientam; 5. pielieto terapeitiskās radiogrāfijas metodes (staru terapiju, radionuklīdu terapiju) atbilstoši terapijas plānam un pastāvošajiem protokoliem; 6. piedalās ultrasonogrāfijas izmeklējumos; 7. interpretē un analizē digitāli iegūto attēlu, veicot attēla pēcapstrādi, digitālu arhīva izveidi un uzturēšanu, saskaņā ar attēla aprites kārtību; 8. pielieto pacienta aprūpes radioloģijā principus, neatliekamās palīdzības sniegšanas pasākumus un pacientu izglītošanu, ievērojot pacienta aizsardzības un tiesību, kā arī radiācijas drošības un aizsardzības likumdošanu; 9. organizē un vada radioloģijas multidisciplinārās komandas darbu; 10. analizē un interpretē profesionālajā literatūrā minēto informāciju; 11. izmanto informācijas meklēšanas paņēmienus, ievērojot dažādus digitālo ierīču un satura, personas datu un privātuma aizsardzības paņēmienus digitālajā vidē; 12. rod inovatīvus risinājumus ikdienas problēmu risināšanā; 13. attīsta komunikatīvās prasmes, darbojoties komandā; 14. pielieto pētniecības rezultātus savā profesionālajā darbībā. <p>Kompetence:</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. spēj analizēt un sintezēt, organizēt un komunicēt; 16. spēj strādāt komandā, kritizēt un paškritizēt, integrēt daudznozaru komandas, izprast daudzveidību un starpkultūru jautājumus; 17. spēj izmantot teorētiskās zināšanas praksē, mācīties, pielāgoties jaunām situācijām, radīt jaunas idejas, pielietot vadīšanu un autonomiju.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Bakalaura darbs

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 4 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	160
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Vidējā izglītība

legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grāds radiogrāfijā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Radiogrāfers</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Profesionālās bakalaura studiju programmas Radiogrāfija (turpmāk PBSP Radiogrāfija) parametros ir veiktas dažas izmaiņas, lai uzlabotu studiju programmas saturisko daļu.

1. Studiju programmas mērķis

- **Iepriekšējā akreditācijas periodā:** PBSP Radiogrāfija īstenošanas mērķis ir sagatavot kompetentus, mūsdienīgu prasībām atbilstošus, multi profesionālus speciālistus radioloģijā, darbam ar modernām digitālām tehnoloģijām, ar prasmēm pacientu aprūpē diagnostiskajā radioloģijā, staru terapijā, strādājot dažādās medicīnas aprūpes iestādēs Latvijā, atbilstoši otrā līmeņa profesionālās izglītības valsts standartam, radiologa asistenta profesijas standartam un radiogrāfera profesijas standartam, nodrošinot studējošo personības attīstību un iespēju iegūt otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītību, un, ja nepieciešams, turpinot studijas profesionālajā maģistra studiju programmās.
- **Jaunā akreditācijas periodā:** Mērķis ir sagatavot kompetentus, mūsdienīgu prasībām atbilstošus, multiprofesionālus speciālistus radiogrāfijā darbam ar modernām digitālām tehnoloģijām un ar prasmēm pacientu aprūpē radioloģijā un staru terapijā, strādājot dažādās medicīnas aprūpes iestādēs Latvijā. Speciālistu sagatavošana notiek saskaņā ar radiogrāfera profesijas standartu, nodrošinot studējošo personības attīstību un iespēju iegūt otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītību.

Pamatojums: PBSP Radiogrāfija mērķis ir konkretizēts un atbilstošāks sagatavojamo radiogrāfijas speciālistu specifikai atbilstoši veselības aprūpes jomā.

2. Studiju programmas rezultāti

Pamatojums: PBSP Radiogrāfija rezultāti ir pārformulēti, ņemot vērā jaunākās studiju programmas parametru formulēšanas prasības LU noteikumos, kā arī ir saistoši ar radiogrāfera standarta prasībām.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

PBSP Radiogrāfija atbilst studiju virzienam Veselības aprūpe, jo, saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 "Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju" studiju programmas kods ir

42722, kas nozīmē otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītību (piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija un profesionālā bakalaura grāds) ar četru gadu studiju ilgumu pilna laika studijās, kā arī Veselības aprūpes medicīniskos pakalpojumus.

PBSP Radiogrāfija pilnībā atbilst studiju virziena Veselības aprūpe mērķim sagatavot kompetentus veselības aprūpes speciālistus Latvijas tautsaimniecības vajadzībām.

PBSP Radiogrāfija īstenošanas mērķis ir sagatavot kompetentus, mūsdienu prasībām atbilstošus, multiprofesionālus speciālistus radiogrāfijā darbam ar modernām digitālām tehnoloģijām un ar prasmēm pacientu aprūpē radioloģijā un staru terapijā, strādājot dažādās medicīnas aprūpes iestādēs Latvijā. Speciālistu sagatavošana notiek saskaņā ar radiogrāfera profesijas standartu, nodrošinot studējošo personības attīstību un iespēju iegūt otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītību, atbilstoši sestajam Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim, kā arī profesionālā bakalaura grādu radiogrāfijā.

Studenti PBSP Radiogrāfija apgūst pamatzināšanas, kuras ir nepieciešamas profesionālās darbības veikšanai lielākajā no radiogrāfijas sastāvdaļām - rentgenogrāfijā, kā arī gūst zināšanas un prasmes datortomogrāfijā, magnētiskajā rezonansē, ultrasonogrāfijā, kodolmedicīnā un staru terapijā, tādējādi izpildot pieprasījumu pēc plaša profila speciālistiem patreizējā darba tirgū. Šādi sagatavoti speciālisti spēj nodrošināt tā saucamo rotācijas principu ārstniecības iestāžu radioloģijas nodaļās, kur viens speciālists pēc ļoti īsa ievadkursa spēj strādāt gan ar vairākām iekārtām, gan arī ar dažādām metodēm, tādējādi veicinot personāla nepārtrauktu profesionālo attīstību.

Studijās sagaidāmie rezultāti ir atspoguļoti studiju kursu aprakstos, kuri ir pieejami LU mājas lapā, E-studijās, kā arī pirmajā tikšanās reizē docētājs informē studentus par studiju kursā sasniedzamajiem rezultātiem un vērtēšanas kritērijiem. Sekmīgi pabeidzot PBSP Radiogrāfija students ir sagatavots kā radiogrāfijas nozares speciālists – radiogrāfers.

Uzņemšanas nosacījumi ir saskaņā ar uzņemšanas nosacījumiem studiju virzienā. PBSP Radiogrāfija tiek realizēta arī kā studiju turpināšana vēlākajos studiju posmos P.Stradiņa medicīnas koledžas studiju programmas “Radiologa asistents” absolventiem, veicot studiju programmas pielīdzināšanu PBSP Radiogrāfija un atbilstošo kursu atzīšanu. Līdz ar to uzņemšana notiek ceturtajā studiju gadā un studējošiem, papildus ceturtā gada kursiem, atbilstoši studiju kursu atzīšanai, var būt nepieciešams apgūt kādu no koledžas programmā neiekļautajiem kursiem.

Pārskata periodā PBSP Radiogrāfija tika realizēta pilnā apjomā, t.i., 4 gadus, izsludinot uzņemšanu pirmajā studiju gadā, tomēr mācībspēkiem palielinājās slodzes praktiskajām nodarbībām un prakšu realizēšana ārstniecības iestādēs bija ļoti problemātiska, tādēļ, vienojoties ar koledžu un profesionālajām asociācijām, tika nolemts vairākus gadus veikt uzņemšanu studiju turpināšanai vēlākajos studiju posmos.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Latvijas mērogā PBSP Radiogrāfija ir unikāla studiju programma, jo nevienā citā augstskolā netiek realizēta līdzvērtīga studiju programma. Ekonomiskais un sociālais pamatojums tiek balstīts uz to, ka radioloģijas/ radiogrāfijas sfērai nepartraukti attīstoties, arī Latvijā ir nepieciešami sagatavoti speciālisti, kuru zināšanas atbilst Eiropas Radiogrāferu asociāciju federācijas izstrādātajām vadlīnijām. Studiju programmas pamatu veido Eiropas Radiogrāferu asociāciju federācijas izstrādātās vadlīnijas Eiropas kvalifikācijas ietvarstruktūras 6. līmenim radiogrāferiem attiecībā uz

programmas saturu.

Patreizējā situācijā saglabājas nepārtraukts pieprasījums pēc radiogrāferiem, jo, savulaik, šo profesionāļu izglītības sistēmas maiņas rezultātā vēsturiski izveidojās liels skaits profesionāļu, kuri šobrīd ir pirmspensijas un pat pensijas vecumā. Pieprasījums pēc radiogrāferiem saglabājas augstā līmenī daudzās ārstniecības iestādēs, jo radiogrāferi ir speciālisti, kuri spēj rotēt radioloģijas nodaļu ietvaros, t.i., strādāt ar dažādām radioloģiskajām tehnoloģijām.

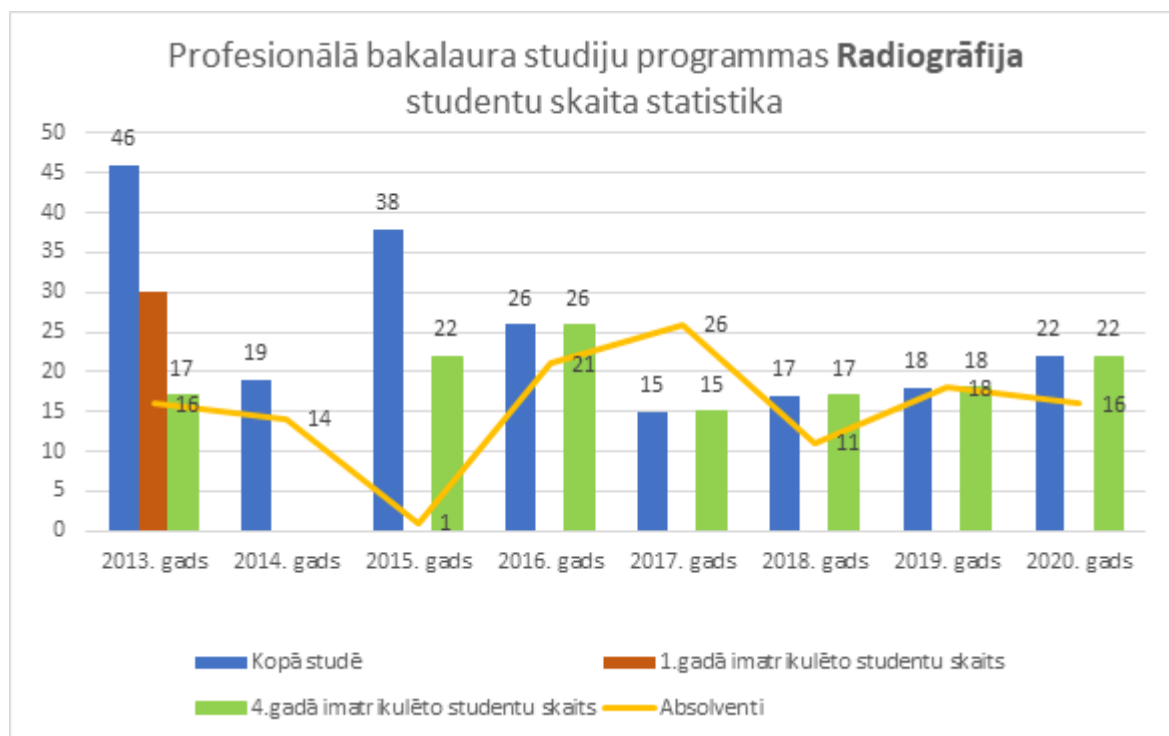
PBSP Radiogrāfija tika izveidota un uzsāka studējošo uzņemšanu studijām vēlākos studiju posmos (4.gadā) 2011. gadā. Kopš tā laika PBSP Radiogrāfija vienu reizi, 2013.gadā, tika realizēta no 1.gada, izsludinot uzņemšanu. Studijas uzsāka 30 studējošie, bet bija ievērojams atbirums, jo liela daļa saprata, ka tā nav viņu izvēles profesija. Turklāt lielas problēmas bija ar docētāju noslodzi, praktisko nodarbību un prakšu vietām universitāšu slimnīcās, jo paralēli bija PBSP Radiogrāfija studējošie un koledžas studiju programmas Radiologa asistents studējošie. Tādēļ, pēc konsultācijām ar profesionālo asociāciju un darba devējiem, tika panākta vienošanās, ka patreizējā situācijā jāturpina studējošo uzņemšana studijām vēlākos studiju posmos, pēc radiologa asistenta programmas absolvēšanas koledžā. Tas dod absolventiem iespēju izvēlēties, vai turpināt studijas, lai iegūtu radiogrāfera kvalifikāciju darbam ar sarežģītākām radioloģijas tehnoloģijām, vai arī pārsvarā strādāt ar rentgeniekārtām.

Pieprasījums ir nepārtraukts pēc radiogrāfijas speciālistiem, arī darba devēji veicina studijas PBSP Radiogrāfija, sedzot studiju maksu. Visi absolventi strādā profesijā, gandrīz visi Latvijā. Ir informācija par 3 absolventiem, kuri strādā Lielbritānijā, Dānijā un Zviedrijā.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

2020./2021. akad. gadā programmā studējošo skaits ir 22 studējošie (statistikas dati attēloti 3.1.4.1.attēlā un 8.pielikumā). Studējošo skaitam ir tendence saglabāties virs 14 ceturtajā gadā imatrikulētajiem, pat pie salīdzinoši zemā koledžas absolventu skaita, kuri ir izteikuši vēlmi turpināt studijas LU. Tas ir izskaidrojams ar to, ka personas, kurām jau 2011.-2015. gadam ir iegūta pirmā līmeņa augstākā izglītība ar kvalifikāciju radiologa asistents, nolemj pašas vai darba devējs iesaka turpināt studijas PBSP Radiogrāfija 7. semestrī. Turklāt ir vairāki darba devēji (MFD Veselības grupa, Vidzemes slimnīca), kuri sedz studiju maksu studētgrībētājiem, kuri strādā pie šiem darba devējiem. Lielās studējošo skaita izmaiņas 2013./2014. akad. gadā (14) ir saistītas ar 30 studējošo uzņemšanu 1. semestrī un 11 no šiem studējošajiem nolēma pārtraukt studijas pēc paša vēlēšanās, kā galveno iemeslu minot vēlmi studēt LU Medicīnas fakultātē, bet pēc pirmās saskares ar radiogrāfijas profesiju ārstniecības iestādēs, ir saprasts, ka tā nav izvēles joma. Papildus tam, viens 7. semestra studējošais nolēma pārtraukt studijas, jo nespēja apvienot ar darbu un pirmo reizi bija 2 studējošie, kuri nenokārtoja noslēguma pārbaudījumu, t.i. bakalaura darbu. 2014./2015. akad. gadā studējošo skaits atspoguļo tikai 3. semestrī studējošo skaitu, jo 7. semestra studējošo grupa netika nokomplektēta.

Studentu atbiruma 7. semestrī atspoguļojums nav precīzs, jo studējošie (parasti 1 vai 2), kuri nespēj apvienot studijas ar darbu, nākamajā studiju gadā spēj labāk apvienot studijas ar darbu, atsāk un pabeidz studijas. Arī 2 no 3 bakalaura darbu nenokārtojušajiem studentiem to ir izdarījuši nākamajā gadā.



3.1.4.1. att. PBSP Radiogrāfija studentu skaita dinamika

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

PBSP Radiogrāfija tika veidota, balstoties uz 2001. gada 20. novembra LR Ministru kabineta (turpmāk – MK) noteikumiem Nr. 481 „Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”, kuri reglamentēja bakalaura studiju programmas obligāto saturu. PBSP Radiogrāfija ir pielāgota un atbilst 2014. gada 26. augustā izdotajiem MK noteikumiem Nr. 512 “Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu” [113]. Papildus tam, studiju programmas saturs ir pielāgots Eiropas Radiogrāferu asociāciju federācijas izstrādātajām vadlīnijām Eiropas kvalifikācijas ietvarstruktūras 6. līmenim radiogrāferiem attiecībā uz

programmas saturu <https://api.efrs.eu/api/assets/posts/205>.

Studiju kursu rezultāti tiek saskaņoti ar studiju programmā sasniedzamajiem rezultātiem, izmantojot studiju rezultātu kartēšanu, skatīt 11.pielikumu.

Studiju kursi ir savstarpēji saistīti, gan pēctecīgi, sākmā sniedzot pamatzināšanas un pēc tam turpinot ar padziļinātām zināšanām un prasmēm, lai sasniegtu konkrētus rezultātus: *Anatomija un fizioloģija I, Anatomija un fizioloģija II, Radioloģiskā anatomija I, Radioloģiskā anatomija II, Vispārīgā medicīna I, Vispārīgā medicīna II, Vispārīgā patofizioloģija un farmakoloģija, Imunopatoloģija un radioloģiskā farmakoloģija, Procedūru tehnikas standarti I, Procedūru tehnikas standarti II, Pacientu aprūpe radioloģijā I, Pacientu aprūpe radioloģijā II, Radiogrāfijas zinātne, attēldiagnostika I, Radiogrāfijas zinātne, attēldiagnostika II, Skeleta radiogrāfija, projekciju mācība I, Skeleta radiogrāfija, projekciju mācība II, Staru terapija un onkoloģija I, Staru terapija un onkoloģija II*; gan arī ar citiem studiju kursiem, lai sasniegtu kopējos studiju programmas mērķus un sasniedzamos rezultātus, piem., *Radioloģijas metodes I, Radioloģijas metodes II, Radioloģijas metodes III*.

PBSP Radiogrāfija studiju kursu sasaiste ar studiju programmas uzdevumiem norādīta 3.2.1.1.tabulā. Studiju programmas uzdevumi:

1. nodrošināt radiogrāfera darbā nepieciešamo prasmju un iemaņu apguvi atbilstoši radiologa asistenta un radiogrāfera profesijas standartiem;
2. attīstīt praktiskās iemaņas radiogrāfijas metožu praktiskai lietošanai;
3. attīstīt praktiskās iemaņas attēla ieguvē, digitālā apstrādē, arhīva izveidē un uzturēšanā, izmeklējuma kvalitātes nodrošinājumā;
4. nodrošināt profesionālo iemaņu un akadēmisko zināšanu izmantošanu praksē studiju laikā;
5. attīstīt organizatoriska, administratīva un pedagoģiska darba iemaņas, kā arī analītiskas spējas un precizitāti normatīvo aktu pielietošanā;
6. attīstīt studentos augstu profesionālo mediķa ētiku un piedāvāt sociālās pamata prasmes komunikācijā, patstāvīgajā un komandas darbā;
7. radīt nepieciešamos nosacījumus Latvijas darba tirgū konkurentspējīgu, augsti kvalificētu radiogrāfijas speciālistu sagatavošanai;
8. nodrošināt elastīgu pieeju studiju procesa saturam attiecībā uz mainīgo ekonomisko situāciju.

3.2.1.1. tabula

PBSP Radiogrāfija studiju kursu sasaiste ar studiju programmas realizējamajiem uzdevumiem

Kursa nosaukums	Studiju programmas uzdevumi							
	1	2	3	4	5	6	7	8
A daļa								
Vispārizglītojošie studiju kursi								
Lietvedība un korespondence	x				x			
Uzņēmējdarbības pamati	x				x			
Psiholoģijas un pedagoģijas pamati	x				x	x		
Datorzinības	x				x			

Medicīniskā latīņu valoda	x		x	x
Angļu valodas terminoloģija radiogrāferiem	x		x	x
Pētniecība	x			
Civilā aizsardzība	x		x	
Vides aizsardzība	x		x	
Traumu biomehānika	x			x
Nozares teorētiskie pamatkursi				
Šūnu bioloģija	x			
Radiācijas fizika	x			
Medicīniskā tehnika radioloģijā, radiācijas drošība un dozimetrija	x	x	x	
Kvalitātes nodrošināšana un kvalitātes kontrolē radiogrāfijā	x	x		
Anatomija un fizioloģija I	x			
Anatomija un fizioloģija II	x			
Radioloģiskā anatomija I	x			
Radioloģiskā anatomija II	x			
Vispārīgā patofizioloģija un farmakoloģija	x			
Imunopatoloģija un radioloģiskā farmakoloģija	x			
Vispārīgā medicīna I	x			
Vispārīgā medicīna II	x			
Radiogrāfijas specialitāte un ētiskie pamatprincipi	x			x
Neatliekamā palīdzība un katastrofu medicīna	x	x		

Nozares profesionālās specializācijas kursi						
Procedūru tehnikas standarti I	x	x				
Procedūru tehnikas standarti II	x	x				
Pacientu aprūpe radioloģijā I	x					
Pacientu aprūpe radioloģijā II	x					
Radiogrāfijas zinātne, attēldiagnostika I	x		x			
Radiogrāfijas zinātne, attēldiagnostika II	x		x			
Skeleta radiogrāfija, projekciju mācība I	x	x	x			
Skeleta radiogrāfija, projekciju mācība II	x	x	x			
Kursa darbs kvalitātes nodrošināšanā un kvalitātes kontrolē radiogrāfijā	x					x
Kursa darbs pacienta aprūpē radioloģijā	x					x
Kursa darbs radiogrāfijā	x					x
Valsts pārbaudījumi un prakse						
Prakse I	x	x		x		x
Prakse II	x	x		x		x
Prakse III	x	x		x		x
Bakalaura darbs	x					x
B daļa						
Radioloģijas tehnoloģiju studiju kursi						
Staru terapija un onkoloģija I	x					
Staru terapija un onkoloģija II	x	x	x			x x

Radionuklīdā diagnostika	x		x			x	x
Invazīvā radioloģija	x		x			x	x
Radioloģijas metodes I	x	x	x			x	x
Radioloģijas metodes II	x	x	x			x	x
Radioloģijas metodes III	x	x	x			x	x
Sistēmu radiogrāfija I	x		x				x
Radiogrāfija pediatrijā	x		x				x

Lai efektīvāk izvērtētu studiju procesu, pēc katra studiju kursa novadīšanas studējošie tiek aptaujāti, lai uzzinātu viņu viedokli gan par konkrētā studiju kursa nozīmīgumu un apjoma pietiekamību programmas ietvaros, gan pasniegšanas efektivitāti. Šī atgriezeniskā saite ļauj programmas direktoram savlaicīgi konstatēt mācībspēku un studējošo sadarbības līmeni, kā arī vērtēt kursa pasniegšanas kvalitāti, un vajadzības gadījumā lemt par nepieciešamajiem uzlabojumiem vai izmaiņām. Studējošo aptauja tiek veikta elektroniski. Studiju kursu vērtējums ir skalā no 0-7, kur 7 atbilst visaugstākajam vērtējumam un 0-vizzemākajam. Docētāji tiek iepazīstināti ar kursa anketēšanas rezultātiem ikgadējo pārrunu laikā.

Kopumā, 2019./ 2020. akad. gadā studējošo aptaujās par studiju kursiem zemākais vērtējums bija 5,80 no maksimālā 7; vidējais vērtējums bija 6,45. Studējošie visatzinīgāk novērtēja studiju kursu satura atbilstību kursa aprakstam, docētāju spēju kursa tēmas izklāstīt saprotami un docētāju pielietotās mācību metodes, kuras ir veicinājušas studiju kursu apguvi. Salīdzinājumam, 2016./ 2017. ak. gadā vidējais vērtējums par studiju kursiem bija 6,3, kur studējošie viskritiskāk bija vērtējuši atsevišķu docētāju mācību metodes un pieejamību konsultācijām. Ikgadējās pārrunās šīs problēmas tika izskatītas un rasti risinājumi: ir nomainīts 1 docētājs un ieteikts docētājiem vienoties ar studējošiem elektroniski par konkrētiem konsultāciju laikiem. PBSP Radiogrāfija studentu aptauju rezultāti par studiju kursiem apskatāmi 3.2.1.2.tabulā.

3.2.1.2. tabula

PBSP Radiogrāfija studentu aptauju rezultāti par studiju kursiem

Kursa nosaukums	Akadēmiskais gads					Vidējais (max vērtējums 7 punkti)
	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020*	
Radioloģijas metodes I	5,89	6,22	5,72	6,85	6,23	6,18
Radioloģijas metodes II	6,05	6,16	5,68	6,79	6,29	6,19
Radioloģijas metodes III	6,60	6,35	5,11	6,37*	6,31	6,15
Staru terapija un onkoloģija II	5,87	6,39	6,16	6,71	6,71	6,37
Traumu biomehānika	6,66	6,38	6,46	6,66	6,69	6,57

Vidējais (max vērtējums 7 punkti)	6,21	6,30	5,83	6,68	6,45	6,29
-----------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

* - tika aizstāts ar Radionuklīdā diagnostika, kura vidējais vērtējums bija 6,37

Katra akadēmiskā gada beigās tiek veiktas studējošo aptaujas par studiju procesu, to rezultāti tiek apspriesti studiju programmas docētāju ikgadējo pārrunu laikā.

2019./ 2020. akad. gadā absolventu aptaujās studiju vides vidējais vērtējums bija 6,4, zemāko novērtējumu 5,9 iegūstot atbalstam no studentu padomes un pašpārvaldes. Tā rezultātā tiek domāts par studentu pašpārvaldes pārstāvju piesaistīšanu, lai labāk iepazīstinātu ar pašpārvaldes darbu. Jāatzīmē, ka vairākos iepriekšējos gados aptaujās zemākais vērtējums (5,8) bija LU bibliotēkas piedāvātajiem resursiem. Pēc šī vērtējuma iegūšanas tika uzlabota sadarbība starp studiju programmas mācībspēkiem un Zinātņu mājas bibliotēku, izveidojot atsevišķu literatūras plauktu radioloģijas nozarē, studentiem veicot praktisku ievadnodarbību bibliotēkas digitālo resursu meklēšanā un izmantošanā.

Studiju process tika novērtēts ar vidējo 6,2, viszemāko vērtējumu 5,9 saņemot LU piedāvātajām starptautiskās pieredzes iespējām studijās. Tieši 2019./ 2020. akad. gadā diviem studējošajiem pirmo reizi bija iespēja Erasmus+ mobilitātei uz Oulu, Somijā, bet dokumentācijas kārtošana procesā tikai viens no studējošajiem devās mobilitātē, jo otram bija problēmas ar darbavietas saglabāšanu un dzīvesvietas maksājumu nodrošināšanu mobilitātes laikā. Studējošie norādīja, ka aspekts “darbs netraucē (neatņem laiku) studijām” saņēma viszemāko vērtējumu (4,6). Pēc koledžas absolvēšanas ir vēlme strādāt pilnu darba slodzi, līdz ar to studējošiem ir grūti apvienot studijas ar darbu. Teorētiskajā daļā docētāji piedāvā dažādas iespējas patstāvīgajiem darbiem tiem studējošajiem, kuriem darba dēļ ir grūtības apmeklēt nodarbības klātienē, izskaidrojot šīs iespējas jau studiju kursa sākumā. Lielākā problēma studiju apvienošanai ar darbu ir attiecināma uz praktiskajām nodarbībām. Šobrīd tiek meklēti veidi un iespējas praktisko nodarbību organizēšanai tā, lai praktisko nodarbību vadītāji ļautu studentiem savstarpēji vienoties par praktisko nodarbību apmeklēšanas laikiem. Šī problēma ir novērsta attiecībā uz praktiskajām nodarbībām simulāciju vidē, bet ārstniecības iestādēs tāda fleksibilitāte ir apgrūtināta praktisko nodarbību vadītājiem, tādēļ tiek domāts par praktisko nodarbību apmeklējuma elektroniskas uzskaites sistēmas izveidošanu.

Visatzinīgāk studējošie bija novērtējuši atsaucīgus lietvežus (vērtējums 6,9), atbilstošu studiju programmas grūtības pakāpi (vērtējums 6,8) un darbu atbilstoši iegūtajai izglītībai (atbilst pienākumi, pielietoju prasmes) (vērtējums 6,7) (skatīt 3.2.1.3.tabulu)

3.2.1.3. tabula

PBSP Radiogrāfija absolventu aptauju rezultāti par studiju programmu 2020. gada pavasarī

Atbildējuši 16 no 16 studentiem (100%)

Skala: 0- Nezinu, nevaru pateikt, 1-pilnīgi nepiekrītu, 2-pārsvarā nepiekrītu, 3-drīzāk nepiekrītu, 4-neitrāli, 5-drīzāk piekrītu, 6-pārsvarā piekrītu, 7-pilnīgi piekrītu

Vidējais	St.nov.	Kop.vērt.
----------	---------	-----------

Studiju vide	1	Studijām atbilstošs materiāltehniskais (telpas, datoru un interneta pieejamība) nodrošinājums				6.4	0.3	6.4
	2	Zinošs un labvēlīgi noskaņots mācībspēks				6.5	0.3	
	3	Atsaucīgi lietveži un metodiķi				6.9	0.1	
	4	Noderīgi LU bibliotēkas piedāvātie resursi				6.5	0.3	
	5	Apmierina LU piedāvātās ārpusstudiju aktivitātes				6.2	1.0	
	6	Atbalsts no studentu padomes un pašpārvaldes				5.9	1.1	
Studiju process	7	Apmierina studiju kursu piedāvājums un saturs				6.3	0.3	6.2
	8	Apmierina piedāvātie e-kursi				6.3	0.3	
	9	Laba studiju procesa organizācija				6.4	0.3	
	10	Pieejama nepieciešamā informācija par studiju procesu				6.1	0.7	
	11	Kopumā apmierina LUIS piedāvātās iespējas				6.1	0.3	
	12	LU piedāvātās starptautiskās pieredzes iespējas studijās bija pietiekamas				5.9	1.0	
	13	Iespēja piedalīties studiju programmas kvalitātes pilnveidošanā				6.4	0.2	
14	Vidējais nodarbību apmeklējums	mazāk kā 25%	25-50%	51-75%	76-100%			
6.25%		6.25%	25.00%	62.50%				
15	Patstāvīgais darbs nedēļā ārpus studijām	vairāk kā 30 h	21-30h	15-20h	10-14h	5-9h	2-4h	mazāk nekā 2 h
0.00%		6.25%	25.00%	18.75%	37.50%	12.50%	0.00%	
						Vidējais	St.nov.	Kop.vērt.
Studiju rezultāti	16	Studijās ieguva labas teorētiskās un praktiskās zināšanas				6.4	0.2	6.2
	17	Studijās pilnveidoju spēju pieņemt sarežģītus lēmumus, kritiski izvērtējot informāciju				6.1	0.3	
	18	Studijās pilnveidoju savas komunikācijas prasmes (rakstīšana, prezentēšana, diskutēšana, darbs grupā)				6	0.4	
	19	Studijās pilnveidoju savas vispārpielietojamās prasmes (svešvalodu, nozares datorprogrammatūras, spēju organizēt savu darbu)				6.3	0.2	
	20	Kopumā esmu apmierināts, ka izvēlējos šo studiju programmu				6.6	0.3	
	21	Studiju programmas grūtības pakāpe bija man piemērota				6.8	0.2	
	22	Studiju programma sagatavoja darba tirgum				6.4	0.4	
	23	Kopējais iespaids par studiju programmas kvalitāti ir labs				6.6	0.3	
24	Priekšstats par studijām LU	Ir uzlabojies	Nav mainījies	Ir pasliktinājies				
56.25%		43.75%	0.00%					
25	Šogad plāno turpināt studijas	LU savā nozarē	LU citā nozarē	Citā augstsk.	nestudēju	nezinu		
18.75%		0.00%	6.25%	12.50%	62.50%			
26	Nodarbinātības statuss pēdējā studiju gadā	Tikai studēju	Strādā pilnā slodzē	Strādā nepilnā slodzē	Meklēju darbu	Bērna kopšanas atvaļinājumā		
0.00%		81.25%	18.75%	0.00%	0.00%			
						Vidējais	St.nov.	
27	Strādāju atbilstoši iegūtajai izglītībai (atbilst pienākumi, pielietoju prasmes)					6.7	0.4	
28	Darbs netraucē (neatņem laiku) studijām					4.6	0.8	
29	Nākotnē plānoju strādāt atbilstoši savai izglītībai					5.9	0.8	

[113]

<https://likumi.lv/ta/id/268761-noteikumi-par-otra-limena-profesionalas-augstakas-izglitibas-valsts-standartu>

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

PBSP Radiogrāfija ir iespējams apgūt pilna laika klātienes studijās. Studiju process tiek organizēts pārsvarā latviešu valodā, daļa praktisko nodarbību pie datortomogrāfijas, magnētiskās rezonanses, ultrasonogrāfijas, kā arī staru terapijas plānošanas simulācijas programmām notiek šo programmu darba valodā, t.i., angļu valodā.

PBSP Radiogrāfija apguve tiek realizēta lekcijās, semināros, praktiskajās nodarbībās, praksēs, patstāvīgā darba nodarbībās, konsultācijās ar darbu zinātniskajiem vadītājiem. Docētāji, konsultējot studentus un pieņemot izpildītos uzdevumus, izmanto arī Moodle e-studiju vides iespējas. Notiek virzība uz studiju kursu teorētiskās daļas īstenošanu e-studiju vidē. Atsevišķu studiju kursu apgūvē, līdztekus tradicionālajām studiju formām tiek izmantotas arī interaktīvās studiju metodes: mazo grupu darbs, problēmsituāciju analīze un risinājumi, lomu spēles. Praktiskajās nodarbībās docētāji arvien vairāk izmanto dažādos studiju programmas vajadzībām pieejamos simulatorus un reālos vizuālos līdzekļus, kuri labāk sagatavo studējošos praktiskajām nodarbībām klīniskās vai atsevišķos gadījumos pat aizvieto praktiskās nodarbības klīniskās, ņemot vērā ierobežoto piekļuvi pacientiem.

Uzsākot studiju kursa apguvi, tiek izskaidroti sasniedzamie studiju rezultāti un vērtēšanas kritēriji, lai studentiem būtu izpratne par izvirzītajiem uzdevumiem un prasībām. Katra studiju kursa programmas aprakstā ir norādīti sagaidāmie studiju rezultāti.

Studiju procesa īstenošanā tiek ņemti vērā studentcentrētas mācīšanas un mācīšanās principi, pielietojot pašrefleksiju un studējošo iesaisti mācīšanās procesā. Studējošie tiek iesaistīti studiju programmas kvalitātes novērtēšanā. Katra studiju kursa noslēgumā studējošie aizpilda aptaujas anketas par studiju kursu kopumā, gan arī novērtējot katru no studiju kursā iesaistītajiem docētājiem. Studējošajiem ir iespēja arī izteikt komentārus – ieteikumus par konkrēto studiju kursu. Studiju procesā tiek respektēts studējošo kontingents un viņu vajadzību daudzveidība, veidojot piemērotus mācīšanās ceļus, piem., izmantojot simulāciju vidi praktiskajās nodarbībās. Nodarbības

simulāciju vidē tiek organizētas mazās grupās vai individuāli, līdz ar to docētāji spēj pielāgot mācīšanas veidu konkrēto studējošo mācīšanās spējām. Studiju process tiek veidots tā, lai tas ļautu savienot darbu/ ģimenes dzīvi ar studijām. LU Zinātņu mājas bibliotēka ir pieejama studējošajiem visu diennakti un arī brīvdienās, turklāt patstāvīgām studijām ir pieejamas dažādi izolētas darbavietas Zinātņu mājā. Atbilstoši iespējām, tiek izmantoti dažādi studiju programmas īstenošanas veidi, atbilstoši apstākļiem tiek izmantotas daudzveidīgas pedagoģiskās metodes. Mācību procesa laikā tiek veicināta studējošā tieksme uz patstāvīgumu, tajā pašā laikā nodrošinot mācībspēka vadību un atbalstu ar konsultācijām. Studējošajiem ir iespēja pieteikties uz konsultācijām pie docētajiem noteiktā laikā, iepriekš to saskaņojot. Starp mācībspēkiem un studējošiem tiek veicināta abpusēja cieņa.

Vērtēšanas sistēma balstās uz sekojošiem principiem:

1. vērtējuma obligātums - nepieciešamība iegūt pozitīvu vērtējumu par katru studiju kursu;
2. akumulēšana – studējošā iegūtās zināšanas tiek vērtētas, summējot visus studiju laikā iegūtos pozitīvos vērtējumus;
3. prasību atklātība un skaidrība – uzsākot studijas, studējošais tiek informēts par studiju kursa saturu, prasībām un vērtējumu.

Lielā daļā studiju kursu ir paredzēti starppārbaudījumi, kas veicina studentu sagatavotību studiju rezultātu apgūšanai un sastāda daļu no kopējā novērtējuma, saskaņā ar katra studiju kursa aprakstu. Kursa beigu pārbaudījumi - eksāmeni nodrošina studentu zināšanu novērtēšanu, lai varētu izvērtēt studējošo sasniegto studiju rezultātu apgūšanas pakāpi.

PBSP Radiogrāfija kursu novērtēšanā pielieto komplekso metodi. Studentu zināšanu galīgo vērtējumu izdara semestra beigās pēc visu posmu: praktisko darbu, semināru, patstāvīgā darba, starppārbaudījumu, kontroles darbu un eksāmena rezultātiem. Katra kursa pasniedzējs ir izstrādājis novērtējuma metodiku, kas tiek kopīgi apspriesta un tā rezultātā izdarīti papildinājumi. Vērtēšanas metodikā norāda, cik % no kopējā novērtējuma sastāda katrs novērtējuma kritērijs, un studiju kursa sākumā ar to iepazīstina studentus.

Studiju darbu novērtēšanai raksturīgas vairākas daļas, kas pamatojas uz tā izstrādes posmiem. Darba sagatavošanas sākuma posmā programmas direktora nozīmētais studiju darba vadītājs, konsultējot studentu par darba mērķi, uzdevumiem un tā struktūru, gūst priekšstatu par studenta spējām un iemaņām zinātniskā darba organizācijā, pēc tam, melnraksta izvērtēšanas gaitā – par analītisko metožu pielietošanu un problēmu risināšanu. Iesnīgtā studiju darba aizstāvēšanu noklausās studiju darba vadītājs un studiju programmas direktors vai cits attiecīgā priekšmeta pasniedzējs. Students saņem vērtējumu 10 balļu sistēmā, pamatojoties uz aizstāvētā darba zinātniskās kvalitātes novērtējumu, atbilstību darbu noformējuma prasībām un studiju darba vadītāja vērtējuma par darba izstrādes gaitu.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/ koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Prakses tiek organizētas Latvijas veselības aprūpes iestādēs. Praktēs I, II un III pamatā tiek organizētas RAKUS un PSKUS, jo šajās veselības aprūpes iestādēs ir rūpīgi izstrādāta metodika studiju programmā iekļauto prasmju un iemaņu nostiprināšanai. Praktē I tiek nostiprinātas prasmes un iemaņas tādos studijuursos kā *Radiogrāfijas zinātne, attēldiagnostika I, Skeleta radiogrāfija, projekciju mācība I, Radiogrāfijas zinātne, attēldiagnostika II, Skeleta radiogrāfija, projekciju mācība II*. Praktē II tiek nostiprinātas prasmes un iemaņas tādos studijuursos kā *Medicīniskā tehnika radioloģijā, radiācijas drošība un dozimetrija, Radiogrāfijas zinātne, attēldiagnostika I, Skeleta radiogrāfija, projekciju mācība I, Radiogrāfijas zinātne, attēldiagnostika II, Skeleta radiogrāfija, projekciju mācība II, Ievads radioloģijas metodēs*. Praktē III tiek nostiprinātas prasmes un iemaņas tādos studijuursos kā *Radioloģijas metodes I, Radioloģijas metodes II, Radioloģijas metodes III, Staru terapija un onkoloģija II*. Praktēs vietā studentam ir paredzēts prakses vadītājs, kurš tiek saskaņots ar veselības aprūpes iestādi. Praktēs vadītājs prakses vietā sadarbojas ar LU Medicīnas fakultātes nozīmēto prakses organizatoru, kurš atbalsta studējošos tiem radušos jautājumu un problēmu risināšanā. Nepieciešamības gadījumā students var konsultēties ar jebkuru no programmas īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem par prakses laikā veicamajiem uzdevumiem.

Prakses laikā students nostiprina prakses programmā iekļautās prasmes un iemaņas. Praktē students vadās pēc prakses nolikuma un aktuālajām norādēm, lai realizētu praksei izvirzītos mērķus un uzdevumus. Studentiem prakse tiek organizēta studiju programmā noteiktajos termiņos un kārtībā. Praksi beidzot studentiem jāiesniedz prakses dienasgrāmata un prakses vadītāja vērtējums, kuru veido tiešo prakšu vadītāju vērtējumi. Praktēs aizstāvēšana notiek pie komisijas. Praktēs novērtējums tiek veikts atbilstoši izstrādātam prakses nolikumam. Studējošo prakses atskaišu aizstāvēšanu pieņem un prakses vērtēšanu veic ar studiju programmas direktora rīkojumu apstiprināta komisija, kas tiek izveidota no studiju programmas pasniedzējiem. Komisijas sēdē tiek aicināti piedalīties visu studentu prakses vadītāji no iestādēm. Aizstāvēšanas laikā (līdz 10 min.) students informē komisiju par prakses galvenajiem rezultātiem, ilustrējot tos ar dažādiem uzskates materiāliem. Novērtējot prakses atskaiti ar atzīmi (pēc 10 ballu skalas), komisija ņem vērā atskaites saturu, prakses vadītāja no iestādes raksturojumu un mutiskus vai rakstiskus komentārus, prakses atskaites novērtējumu, studenta uzstāšanos un studenta spēju atbildēt uz komisijas jautājumiem.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Katru gadu tēmas tiek apstiprinātas vadoties pēc tēmas aktualitātes, aktualitātēm nozarē vai tēmā esošās problemātikas. Noslēguma darbu tēmas ir saistītas ar attēla kvalitātes kritēriju izstrādi un kvalitātes kontroli, radioloģisko izmeklējumu metožu protokolu izstrādi vai pilnveidošanu, staru terapijas precizitāti ietekmējošo faktoru analīzi. Piemēram ir uzskaitīts 2019./ 2020. akadēmiskā gada bakalaura darbu tēmu alfabētisks saraksts:

1. Attēla kvalitātes izvērtēšana mamogrāfijas izmeklējumiem ar tomosintēzi sievietēm ar ievietotiem implantiem;

2. Attēla kvalitāti ietekmējošie faktori iegurņa datortomogrāfijas izmeklējumos pacientiem ar veiktu gūžas locītavu endoprotezēšanu;
3. Attēlu kvalitātes kritēriju izvērtējums datortomogrāfijā nieru cistu diagnostikā;
4. Datortomogrāfijas attēlu kvalitātes kritēriju izvērtējums deguna blakusdobumu diagnostikā;
5. Datortomogrāfijas attēlu kvalitātes kritēriju izvērtējums aknu hemangiomas diagnostikā;
6. DT protokola smadzeņu nāves apstiprināšanai pilnveidošana;
7. Ginekoloģisko pacientu sagatavošana distances staru terapijā;
8. Gremošanas sistēmas akūtās blaknes onkoloģiskiem pacientiem, saņemot neoadjuvanto mērķterapiju;
9. Magnētiskās rezonanses pielietojums plaukstas locītavas reimatoīdā artrīta pirmreizējai diagnostikai;
10. Magnētiskās rezonanses pielietojums pleca locītavas rotatoru manžetes bojājuma gadījumā;
11. Magnētiskās rezonanses protokols pie spondilodiscīta;
12. Mākslīgā intelekta kontūru iezīmēšanas veikspēja prostatas pacientiem;
13. Multiparametrisku priekšdziedzera MR izmeklējumu ar samazinātu skata lauku attēla kvalitātes uzlabošana;
14. Nieru audzēju datortomogrāfiskā izmeklēšana un diferenciāldiagnostikas algoritms;
15. Plaušu audzēja tumora apjoma atrašanās vietas izvērtējums pamatojoties uz 3DCT un 4DCT skenēšanu;
16. Protokolu pielāgošana datortomogrāfijas krūšu kurvja izmeklējumos pie plaušu artēriju trombembolijas.

Valsts pārbaudījumu komisija ir atzinusi, ka studentu izvēlētās bakalaura darba tēmas ir mūsdienīgas, aktuālas darba tirgū un atbilst studiju programmas mērķiem. Bakalaura darbu 2019./2020. ak. gadā aizstāvēja 16 studenti, kuru vidējais bakalaura darbu novērtējums bija 7.4 (diapazons no 5 līdz 10). Pārskata perioda vidējais bakalaura darbu novērtējums ir 7.5, pa gadiem to var apskatīt 3.2.6.1.tabulā.

3.2.6.1. tabula

PBSP Radiogrāfija vidējais bakalaura darbu novērtējums

Gads	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Vidējais bakalaura darbu novērtējums	7.0	7.4	7.0	8.0	8.2	7.3	7.7	7.4

Bakalaura darbu novērtēšanā tiek izmantota kompleksa pieeja. Lai nodrošinātu kvalitatīvāku bakalaura darbu sagatavošanu, programmas realizācijā paredzēta prasība, ka students teorētisko kursu pabeidzis tikai tad, kad no bakalaura darba vadītāja saņemts apstiprinājums par bakalaura darba iestrādi. Bakalaura darbu vērtēšana notiek slēgtā noslēguma pārbaudījumu komisijas sēdē pēc visu sēdē paredzēto darbu noklausīšanās. Vērtējums tiek paziņots studentiem, katram individuāli, pēc sēdes beigām. Bakalaura darba vērtēšanā tiek ņemti vērā šādi kritēriji: 1) bakalaura darba izstrādes satura kvalitāte un atbilstība gala darba rakstīšanas metodiskajiem norādījumiem; 2) prezentācijas saturs un atbildes uz komisijas locekļu un recenzenta jautājumiem; 3) recenzijā izteiktais vērtējums un piezīmes. Kopējais bakalaura darba vērtējums veidojas, apkopojot katra komisijas locekļa izliktās atzīmes, pārrunu ceļā vienojoties par gala vērtējumu un par to balsojot. Komisijas priekšsēdētājam strīdu gadījumos ir noteicoša balss.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

PBSP Radiogrāfija studiju process tiek organizēts jaunajā LU Zinātņu mājā, kur auditorijas ir nodrošinātas ar jaunākajām tehnoloģiskajām iespējām un lieliem, skārienjutīgiem, augstas izšķirtspējas ekrāniem. Augstas izšķirtspējas ekrāni uzlabo studiju procesu, jo daudzos studijuursos tiek analizēti dažādu radioloģisko izmeklējumu attēli un ekrānu sniegtās iespējas ir studentu mācīšanos atbalstošas. Daļa teorētisko notiek ārstniecības iestāžu radioloģijas nodaļu mācību telpās, kur profesionāli radioloģijas speciālisti veic mācību procesa norisi. Praktiskās nodarbības notiek to pašu ārstniecības iestāžu radioloģijas nodaļās, līdz ar to studējošajiem ir iespēja tūdaļ teorētiskās zināšanas pielietot praksē.

Tā kā pēdējos gados tiešā prakse pie pacientiem kļūst arvien dārgāka un pieejamība ierobežotāka, tad studiju programmas docētāji ir vienojušies par studiju procesa materiālās bāzes papildināšanu ar dažādiem, reāliem uzskates materiāliem un simulācijas aprīkojumu. Studiju kursa *Staru terapija un onkoloģija II* realizācijai un arī studējošo pētniecisko projektu veicināšanai, ar Starptautiskās Atomenerģētikas aģentūras un LU sadarbības projekta starpniecību, ir iegādāts aprīkojums, simulācijas iekārtas un programmatūras licences. Piemēram, staru terapijas pacientu imobilizācijas aprīkojums ir iegādāts, lai studējošie varētu praktiski trenēties darboties ar šo aprīkojumu, kāds ir pieejams arī ārstniecības iestādēs, kā arī lai paši varētu izjust un pēc tam arī veiksmīgi izskaidrot tās sajūtas, kas ir vēža pacientiem imobilizācijas laikā. Staru terapijas plānošanas 5 darba stacijas palīdz studējošajiem apgūt plānošanas metodes, lai izprastu katra staru terapijas veida pielietošanas nepieciešamību. Studiju kursu *Radioloģijas metodes I* un *Radioloģijas metodes II* pirmo praktisko nodarbību realizēšanai: datortomogrāfijas un magnētiskās rezonanses simulāciju programmas imitē iekārtu reālās konsoles, līdz ar to studējošajiem ir iespēja izvēlēties tehniskos parametrus un pēc tam izvērtēt iegūto attēlu kvalitāti. LU iepirkuma Nr. LU 2019/45_ERAf ietvaros studējošo praktisko nodarbību realizēšanai kursos *Radioloģijas metodes III* un *Prakse III* tika iegādāts simulators ultrasonogrāfijas apmācībai, ar kura palīdzību ir iespējams veikt ultrasonogrāfisko izmeklējumu simulāciju pieaugušam pacientam, pacientei grūtniecei un zīdainim. Ar šī simulatora virtuālā moduļa palīdzību studējošie var apgūt ultrasonogrāfijas anatomiju un pēc tam veikt atbilstošos ultrasonogrāfiskos izmeklējumus diagnozes uzstādīšanai, patoloģisko stāvokļu novērtēšanai.

Studiju procesā un noslēguma darbu izstrādē studējošie izmanto LU bibliotēku resursus klātienē, gan arī daudzās bibliotēkas resursu datubāzes, piem., Clinical Key (Medicīnas datubāze), Dawsonera (e-grāmatas), ProQuest (e-grāmatas). LU bibliotēkā pieejamo drukāto izdevumu skaita statistika Radiogrāfijas programmai norādīta 3.3.1.1.tabulā.

3.3.1.1. tabula

PBSP Radiogrāfija drukāto izdevumu pieejamība LU Bibliotēkā

LU studiju virziens “Veselības aprūpe”

Kopā LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. esošie drukātie izdevumi

Drukātie izdevumi (eks.)

Valoda

Studiju programma	Kopā	Grāmatas	Seriālizdev., periodiskie izdevumi	Citi izdevumu veidi	Latviešu	Angļu	Krievu	Vācu	Citas
	Krājumā:	Kopā	Kopā	Kopā					
Radiogrāfija	229	229	0	0	79	147	2	1	0

Kopā studiju virzienā LU Bibliotēkas krājumā: 30101 eksemplārs

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

PBSP Radiogrāfija finansiālo bāzi veido iegūtie līdzekļi no maksas studentiem, tā nodrošinot studiju programmas pamatfunkcijas – telpu apmaksu, docētāju apmaksu, praktisko nodarbību un prakšu apmaksu ārstniecības iestādēs. Dažādos projektos papildu iegūtie līdzekļi nodrošina simulācijas programmatūru un iekārtu, un sīkā inventāra, kā arī jaunu grāmatu iegādi studiju procesa organizēšanai.

PBSP Radiogrāfija pašizmaksas aprēķins veikts ņemot vērā LU Studiju departamenta izstrādāto studiju programmu pašizmaksas aprēķināšanas metodiku. Viena studenta pašizmaksa gadā ir 2936 EUR. Aprēķini veikti uz 18 maksas studentiem un optimālu prakšu organizāciju 8 akadēmisko stundu apjomā universitāšu slimnīcās. Pandēmijas apstākļos bieži prakses ilgums ir iespējams tikai 4 akadēmisko stundu apjomā, bet tas nozīmē, ka samaksa ir jāveic par 2 studentu dienām, kas vēl palielina izmaksas. Studiju programmā nav valsts budžeta vietas, bet vienu reizi bija Medicīnas fakultātes iekšējā finansējuma budžeta vietas, kuras pielikumā "Statistika par studējošajiem pārskata periodā" ir norādītas kā budžeta vietas.

Minimālais studentu skaits programmā, lai būtu studiju programmas rentabilitāte, ir 12 studenti.

Papildu mācībspēku izmaksām, pašizmaksas aprēķinā ir iekļautas arī vispārēja personāla izmaksas 31,3% apmērā no akadēmiskā personāla (301 EUR uz studentu gadā), infrastruktūras izdevumi (225 EUR uz studentu gadā), materiāltehniskās bāzes atjaunošana, pakalpojumi (435 EUR uz studentu gadā), sastādot kopējās izmaksas 2936 EUR gadā uz studentu.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

PBSP Radiogrāfija realizācijā ir bijuši iesaistīti gan Medicīnas fakultātes ievēlētie mācībspēki, gan arī atbilstošos studiju kursus docējošie mācībspēki P.Stradiņa Medicīnas koledžas studiju programmā "Radiologa asistents". Visiem mācībspēkiem ir atbilstoša kvalifikācija. Atsevišķi profesionāļi radiogrāfijā, kuriem nav līdzvērtīgu profesionāļu, ir piesaistīti praktisko nodarbību realizēšanā ārstniecības iestādēs.

PBSP Radiogrāfija 4. studiju gada realizācijā 2019./ 2020. akad. gadā ir iesaistīti 9 mācībspēki, no tiem 3 (33,3 %) ir LU akadēmiskie mācībspēki un 6 (66,7 %) ir pieaicinātie docētāji. No studiju programmā iesaistītā LU akadēmiskā personāla 2 (66,7%) ir zinātņu doktori un 1 (33,3%) ir ar maģistra grādu. No pieaicinātajiem docētājiem 2019./ 2020. akad. gadā, viena docētāja bija ar ārsta grādu un pedagoģijas maģistra grādu, 1 docētāja ar Veselības zinātņu maģistra grādu, 3 docētāji ar ārsta grādu, 1 docētāja ar medicīnas doktora grādu un maģistra grādu radiācijas bioloģijā.

LU atbalsta akadēmisko personālu (iespēju robežās arī pieaicinātos docētājus) apmeklēt viņu kompetencēm atbilstošus zināšanu pilnveidošanas kursus. Viens asociētais profesors ir apmeklējis kursus "Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība līderības jomā", "Lietišķa latviešu valoda profesionālās meistarības pilnveidei", "Angļu valoda akadēmiskajam un administratīvajam personālam". Medicīnas fakultāte ir atbalstījusi 1 asociētā profesora dalību profesionālās pilnveides kursos "PET/MR onkoloģijā - šābrīža loma un nākotnes perspektīvas". Viens asociētais profesors Starptautiskās Atomenerģētikas aģentūras un LU projekta ietvaros ir stažējies 2 nedēļas Kristi klīnikā, Mančestrā, Lielbritānijā "Staru terapija un radiogrāferu izglītība".

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Studiju procesa 4-gadīgo studiju realizācijai no 2013./ 2014. akad. gada tika piesaistīti gan Medicīnas fakultātes mācībspēki, gan mācībspēki, kuri docē atbilstošos studiju kursus LU P. Stradiņa medicīnas koledžā. Tas radīja dubultu slodzi tiem koledžas mācībspēkiem, kuriem kursā ir daudz praktisko nodarbību stundu. Paralēlā studiju procesa realizācija neradīja problēmas ar daļu teorētisko kursu realizāciju, jo lekcijas notika apvienotā grupā. Daļai studiju kursu tika piesaistīti mācībspēki, kas ir savas jomas profesionāļi, jo dažiem koledžas mācībspēkiem jau bija liels noslogojums. Šī pilnā 4 gadu studiju procesa realizācija parādīja, ka tas ir iespējams, bet lielais studējošo skaits rada lielu slodzi ārstniecības iestādēm praktisko nodarbību un prakšu realizācijai.

Studiju 7. un 8. semestrī mācībspēku sastāvs tiek regulāri pielāgots darba tirgus vajadzībām, vienlaicīgi, iespēju robežās saglabājot nemainīgus mācībspēkus, kuri ir arī darba devēji studiju programmas absolventiem. Docētāju sarakstu var apskatīt 3.4.2.1.tabulā.

Pārskata periodā studiju 7. un 8. semestrī ir bijuši nemainīgi 5 mācībspēki: 2 asociētie profesori, 1 lektors, 3 docētāji. No 2017./ 2018. ak. gada 2 docētāji tika aizstāti ar 2 citiem radioloģijas nozares profesionāļiem, gan pamatojoties uz studējošo aptauju rezultātiem, gan arī profesionāļu lielās pamatslodzes dēļ. Studējošo un mācībspēku skaita attiecība 2019./2020. studiju gada 7. un 8. semestrī ir 22/9, t.i., uz 2,4 studentiem ir 1 mācībspēks.

3.4.2.1. tabula

PBSP Radiogrāfija docētāju saraksts

Vārds, uzvārds	Amats	Zinātniskais grāds	Docētie studiju kursi
Ainārs Bajinskis	asoc. profesors	Dr.biol., maģistra grāds radiācijas bioloģijā, maģistra grāds medicīnas fizikā	Radioloģijas metodes I (praktiskie darbi), Radioloģijas metodes II (praktiskie darbi), Radioloģijas metodes III (praktiskie darbi), Staru terapija un onkoloģija II, Traumu biomehānika, Lietvedība un kore-spondence, Uzņēmējdarbības pamati, Datorzinības, Angļu valodas termi-noloģija radiogrāferiem, Šūnu bioloģija, Radiācijas fizika, Medicīniskā tehnika radioloģijā, radiācijas drošība un dozimetrija, Kvalitātes nodrošināšana un kvalitātes kontrole radiogrāfijā, Imunopatoloģija un radioloģiskā farmakoloģija, Procedūru tehnikas standarti I, Procedūru tehnikas standarti II, Pacientu aprūpe radioloģijā I, Pacientu aprūpe radioloģijā II, Kursā darbs kvalitātes nodrošināšanā un kvalitātes kontrolē radiogrāfijā, Kursā darbs pacienta aprūpē radioloģijā, Kursā darbs radiogrāfijā, Prakse I, Prakse II, Prakse III, Bakalaura darbs, Radionuklīdā diagnostika, Radiogrāfija pediatrijā
Maija Radziņa	asoc. profesors	Dr.med.	Radioloģijas metodes III, Radioloģiskā anatomija I, Radioloģiskā anatomija II, Radiogrāfijas zinātne, attēldiagnostika I, Radiogrāfijas zinātne, attēldiagnostika II, Sistēmu radiogrāfija I
Ilze Apine	docētājs	Dr.med., maģistra grāds radiācijas bioloģijā	Radioloģijas metodes I, Radioloģijas metodes II

Evita Bladiko	docētājs	Veselības zinātņu maģ.	Staru terapija un onkoloģija I, Staru terapija un onkoloģija II
Sarmīte Dzelzīte	docētājs	Ārsta grāds	Radioloģijas metodes II
Māra Epermane	lektors	Ārsta grāds	Radioloģijas metodes I, Radioloģijas metodes II, Radiogrāfijas specialitāte un ētiskie pamatprincipi, Skeleta radiogrāfija, projekciju mācība I, Skeleta radiogrāfija, projekciju mācība II
Līga Jaunozoliņa	docētājs	Ārsta grāds	Radioloģijas metodes I, Radioloģijas metodes II, Vispārīgā medicīna I, Vispārīgā medicīna II
Elizabete Kadakovska	docētājs	Ārsta grāds, Mg. paed.	Radioloģijas metodes I, Radioloģijas metodes II, Psiholoģijas un pedagoģijas pamati, Pētniecība,
Aelita Žvīgure	docētājs	Ārsta grāds	Radioloģijas metodes I, Radioloģijas metodes II
Ilona Gorņeva	docents	Dr.philol.	Medicīniskā latīņu valoda
Kristīne Juhņeviča	lektors	Mg.chem.	Civilā aizsardzība
Oskars Purmalis	docents	Dr.geogr.	Vides aizsardzība
Gundega Knipše	profesors	Dr.med.	Anatomija un fizioloģija I, Anatomija un fizioloģija II
Līga Plakane	asoc. profesors	Dr.biol.	Anatomija un fizioloģija I, Anatomija un fizioloģija II
Gunta Strazda	asoc. profesors	Dr.biol.	Vispārīgā patofizioloģija un farmakoloģija, Imunopatoloģija un radioloģiskā farmakoloģija
Baiba Jansone	profesors	Dr.med.	Vispārīgā patofizioloģija un farmakoloģija
Aleksejs Miščuks	asoc. profesors	Dr.med.	Neatliekamā palīdzība un katastrofu medicīna
Patrīcija Ivanova	docents	Dr.med.	Invazīvā radioloģija

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju

sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmas pilnveide notiek sadarbībā ar studējošo priekšlikumiem – izskatot studiju kursu vērtējumus. PBSP Radiogrāfija docētāji tiek ikgadējā sanāsmē akadēmiskā gada noslēgumā, lai uzklautu studiju programmas direktora atskaiti par studējošo aptaujām. Sanāsmē mācībspēki vienojas par studiju procesa organizēšanu nākamajam akadēmiskajam gadam, piem., 2019./ 2020. akad. gadā 7. semestris tika uzsākts ar kursu *Radioloģijas metodes I*, lai būtu pietiekams laiks projekta ietvaros iegādāto uzskates materiālu saņemšanai studiju kursam *Staru terapija un onkoloģija II*. Pārskata periodā tika izveidots studiju modulis “Radioloģijas tehnoloģiju studiju kursi”, kura ietvaros studiju kursi *Radioloģijas metodes I*, *Radioloģijas metodes II*, *Staru terapija un onkoloģija II* notiek secīgi viens pēc otra, studentiem sekmīgi nokārtojot katru no kursiem, ieskaitot eksāmenu, un tikai tad turpinot ar nākamo studiju kursu. Šāds modulis tika izveidots, jo studējošajiem bija problēmas apgūt lielā apjoma (6-8KP.) studiju kursus tieši no attēlu kvalitātes un diagnostikas iespēju viedokļa – datortomogrāfijas un magnētiskās rezonanses metožu iespējas ir tik attīstītas, ka bieži abu metožu attēlu kvalitāte ir kļuvusi ļoti līdzīga un tas kļuva par apgrūtinājumu studējošajiem - izprast katras metodes specifiku. Pēc šādas iepriekšminēto studiju kursu organizācijas, mācībspēki no studējošajiem saņēma daudz pozitīvu atsauksmju un tādēļ tā tiek turpināta.

Katras prakses beigās ir studējošo prakses atskaite, kuras laikā studējošiem ir iespēja izteikt domas par teorētisko zināšanu pietiekamību dalībai praksēs. Mācībspēki tiek informēti par šiem studentu viedokļiem un pēc katras prakses kopā ar praksi vadītājiem ārstniecības iestādēs tiek diskutēts par zināšanu, prasmju apjomu atbilstošajos studijuursos un, nepieciešamības gadījumā, tiek veiktas izmaiņas studiju kursu saturā.

Ja iepriekš minētie pasākumi nenes pozitīvas izmaiņas divu gadu laikā un problēmas saglabājas, tiek meklēts jauns kursa docētājs.

Vidējā studējošo un mācībspēku skaita attiecība pārskata periodā: uz 2-2,44 studentiem ir 1 mācībspēks, 2019./ 2020. akad. gadā šī attiecība ir 2,44.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgušanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	DIPLOMS_AR_PIELIKUMU_2021_P_BAKALAURS_Radiogrāfija.docx	ENG_Radiogrāfija.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	8. PIELIKUMS_Statistikas dati par studējošajiem PBSP Radiogrāfija_v1.docx	Annex 8_Statistics_PBSP Radiography_V1.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	9.PIELIKUMS_PBSP Radiogrāfija atbilstība valsts izglītības standartam .docx	ANNEX9_Compliance of PBSP Radiography with national education standard(2)(1).docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	10.Pielikums_Atbalsta profesijas standartam_Radiogrāfija.docx	10.Pielikums_Atbalsta profesijas standartam_Radiogrāfija_ENG.docx
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	AA.PIELIKUMS_Atbalsta nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam_PBSP Radiogrāfija .docx	ANNEX_AA_PBSP Radiography compliance with the sector-specific regulatory framework .docx
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	11. PIELIKUMS_PBSP Radiogrāfija studiju kursu kartējums (2).docx	ANNEX_11_PBSP Radiography_ mapping of study courses.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	12.PIELIKUMS_SP plāns_Radiogrāfija(2)(1).docx	ANNEX_12_SP plāns_Radiogrāfija_ENG(1).docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	CC.PIELIKUMS_Studiju kursu apraksti_Radiogrāfija_izdr.docx	CC.PIELIKUMS_Studiju kursu apraksti_Radiogrāfija_ENG_izdr.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts	BB.PIELIKUMS_Prakses nolikums_Radiogrāfija.docx	ANNEX_BB_Prakses nolikums_Radiogrāfija_ENG.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Klīniskā optometrija (47722)

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Klīniskā optometrija</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	47722
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Aiga</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Švede</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>Aiga.Svede@lu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Doktora grāds medicīniskajā fizikā</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	+37129181176
Studiju programmas mērķis	<i>Sagatavot kvalificētus un konkurētspējīgus primārās redzes aprūpes speciālistus, kas spēj veikt pacienta primāro redzes aprūpi, novērtēt viņa redzes funkcijas un redzes orgānu struktūras, diagnosticēt redzes refraktīvās un funkcionālās anomālijas, nozīmēt, izgatavot un pielāgot optiskos redzes palīg līdzekļus (brilles, kontaktlēcas vai speciālos līdzekļus), īstenot redzes funkciju terapiju, lai atjaunotu sabalansētu redzes sistēmas darbību, konsultēt par redzes profilakses un ergonomikas jautājumiem un veikt zinātniski pētniecisko darbību. Studiju programma ir izstrādāta, balstoties uz LU Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas vairāk kā 25 gados uzkrāto pieredzi optometristu sagatavošanā, Latvijas Republikas likumdošanu, kas nosaka, ka no 2020. gada 1. janvāra optometrists ir ārstniecības persona – funkcionālais speciālists, kā arī jaunākajām tendencēm un prasībām optometristu izglītības sistēmā Eiropas Savienībā, ko regulē ECOO (European Council of Optometry and Optics).</i>

<p>Studiju programmas uzdevumi</p>	<p><i>Lai students iegūtu zināšanas, prasmes un kompetences, kas nepieciešamas optometristam un sagatavotu studentu tālākām studijām doktorantūrā, tad studiju programmai ir sekojoši uzdevumi:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. attīstīt prasmes veikt redzes sistēmas novērtēšanu un redzes refraktīvo un funkcionālo anomāliju diagnostiku;</i> <i>2. sniegt zināšanas par acu un to palīgorgānu saslimšanām, to diagnostikas un ārstēšanas iespējām, kā arī attīstīt prasmes acs struktūru veselības novērtēšanā;</i> <i>3. attīstīt prasmes standarta un specializēto metožu un instrumentu pielietošanai optometrijā;</i> <i>4. attīstīt prasmes izrakstīt un piemeklēt atbilstošu redzes korekcijas veidu, balstoties uz redzes refraktīvo un funkcionālo anomāliju izvērtējuma un diagnostikas rezultātiem, kā arī ņemot vērā klienta individuālās vajadzības, mērķus un vērtības;</i> <i>5. sniegt zināšanas un attīstīt prasmes par redzes profilakses un rehabilitācijas iespējām;</i> <i>6. attīstīt prasmes pielietot jaunākās zinātniskās atziņas optometrijā un ar optometriju saistītajās nozarēs;</i> <i>7. attīstīt prasmes profesionālajā ētikā un komunikācijā, kā arī normatīvo aktu pielietošanā;</i> <i>8. sniegt zināšanas par veselības aizsardzības prasībām un rīcības principiem ārkārtas un katastrofu situācijās;</i> <i>9. attīstīt prasmes izmantot teorētiskās zināšanas un iemaņas darbā ar zinātnisko periodiku, lai veidotu izpratni par konkrētas redzes zinātnes problēmas pētīšanas iespējām jaunā vidē un multi-disciplinārā kontekstā;</i> <i>10. attīstīt prasmes skaidri un vienoizīmīgi dokumentēt, izklāstīt, prezentēt un argumentēti aizstāvēt gan speciālistu, gan nespeciālistu auditorijās savu klīnisko vai zinātnisko pētījumu secinājumus, sniedzot loģiskus eksperimentos vai modelēšanā balstītus pamatojumus;</i> <i>11. attīstīt pamata prasmes zinātnisko pētījumu veikšanai un publikāciju sagatavošanai, kā arī radīt interesi par tālākizglītību un sistemātisku profesionālās kvalifikācijas pilnveidi.</i>
------------------------------------	--

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>Zināšanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pārzina redzes sistēmas uzbūvi un fizioloģiju, redzes refraktīvās, funkcionālās un uztveres anomālijas, to veidošanās mehānismus, simptomātiku, klīniskās pazīmes, diagnostikas un korekcijas iespējas; 2. pārzina acu un to palīgorgānu saslimšanas, to diagnostikas un ārstēšanas iespējas; 3. izprot darba, vides un veselības aizsardzības prasības un rīcības principus standarta, ārkārtas un katastrofu situācijās; 4. pārzina jaunākās zinātniskās atziņas optometrijā un ar optometriju saistītajās nozarēs. <p>Prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. veic redzes sistēmas novērtēšanu un iegūto rezultātu dokumentēšanu, redzes refraktīvo un funkcionālo anomāliju diagnostiku, kā arī acu struktūru veselības novērtēšanu, izvēloties optimālo redzes sistēmas novērtēšanas plānu, metodes un instrumentus; 6. nozīmē atbilstošu redzes korekcijas veidu (brilles, kontaktlēcas, vājredzības korekcijas līdzekļus, prizmas u.c.), kā arī realizē redzes profilakses un rehabilitācijas pasākumus, atbilstoši redzes refraktīvo un funkcionālo anomāliju izvērtējumam un diagnostikas rezultātiem; 7. kritiski vērtē publicētos zinātniskos pētījumus redzes zinātnē un klīniskajā optometrijā un pielieto jaunākās zinātniskās atziņas klīniskajā darbībā, kā arī plānojot un veicot zinātniskus pētījumus par redzes zinātnes un klīniskās optometrijas problēmām; 8. prezentē un argumentē, ievērojot uz pētījumiem balstītas medicīnas principus, savu klīnisko vai zinātnisko pētījumu secinājumus, sniedzot loģiskus eksperimentos vai modelēšanā balstītus pamatojumus. <p>Kompetence:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. nodrošina primāro redzes aprūpi, ievērojot profesionālo ētiku un optometrista darbību reglamentējošos normatīvos aktus, ņemot vērā klienta redzes prasības, individuālās vajadzības un mērķus un pielietojot atbilstošas komunikācijas prasmes.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Kvalifikācijas eksāmens optometrijā un Maģistra darbs

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 2 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātie
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Bakalaura grāds optometrijā
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	Profesionālais maģistra grāds klīniskajā optometrijā
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	Optometrists

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātie - 2 gadi - angļu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātie
------------------------	--------------------

Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	angļu
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Bakalaura grāds optometrijā. Studijām angļu valodā nepieciešama angļu valodas prasme atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem aktiem (ārvalstniekiem – angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī).
legūstamais grāds (latviešu valodā)	Profesionālais maģistra grāds klīniskajā optometrijā
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	Optometrists

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Nepilna laika klātiene - 2 gadi, 6 mēneši - latviešu

Studiju veids un forma	Nepilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	bakalaura grāds optometrijā.
legūstamais grāds (latviešu valodā)	Profesionālais maģistra grāds klīniskajā optometrijā
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	Optometrists

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Nepilna laika neklātiene - 2 gadi, 6 mēneši - angļu

Studiju veids un forma	Nepilna laika neklātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	6
Īstenošanas valoda	angļu
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Bakalaura grāds optometrijā. Studijām angļu valodā nepieciešama angļu valodas prasme atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem aktiem (ārvalstniekiem – angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī)
legūstamais grāds (latviešu valodā)	Profesionālais maģistra grāds klīniskajā optometrijā
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	Optometrists

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātiene - 3 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Bakalaura grāds vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (vai tai pielīdzināma augstākā izglītība). Iepriekšējās zināšanas optometrijā nav obligātas, tās tiks apgūtas ievadstudiju gadā.</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds klīniskajā optometrijā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Optometrists</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātie - 3 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Bakalaura grāds vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (vai tai pielīdzināma augstākā izglītība). Iepriekšējās zināšanas optometrijā nav obligātas, tās tiks apgūtas ievadstudiju gadā. Studijām angļu valodā nepieciešama angļu valodas prasme atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem aktiem (ārvalstniekiem – angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī).</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds klīniskajā optometrijā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Optometrists</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Nepilna laika neklātie - 4 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika neklātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	120

Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Bakalaura grāds vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (vai tai pielīdzināma augstākā izglītība). Iepriekšējās zināšanas optometrijā nav obligātas, tās tiks apgūtas ievadstudiju gadā. Studijām angļu valodā nepieciešama angļu valodas prasme atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem aktiem (ārvalstniekiem – angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī).</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais maģistra grāds klīniskajā optometrijā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Optometrists</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Profesionālā maģistra studiju programmas "Optometrija" (jaunajā akreditācijas periodā "Klīniskā optometrija" – turpmāk PMSP Klīniskā optometrija) parametros ir veiktas vairākas izmaiņas, kas plānotas, lai uzlabotu studiju programmas atpazīstamību ne tikai Latvijā, bet arī ārvalstīs.

1. Studiju programmas nosaukums

- **Iepriekšējā akreditācijas periodā:** Profesionālā maģistra studiju programma "Optometrija"
- **Jaunā akreditācijas periodā:** Profesionālā maģistra studiju programma "Klīniskā optometrija"

Pamatojums: Studiju programmas atpazīstamības uzlabošanai, kā arī diferencēšanai starp citu (ārvalstu) augstskolu piedāvātajām studiju programmām.

2. Studiju programmas apjoms un uzņemšanas prasības

- **Iepriekšējā akreditācijas periodā:** Personām, kurām iepriekšējā izglītība nav bakalaura grāds optometrijā, bet ir iegūts bakalaura grāds vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (vai tai pielīdzināma augstākā izglītība) citās radnieciskās zinātņu nozarēs, pirms iestāšanās papildus jāapgūst specifiski optometrijas bakalaura studiju programmas kursi (33 ECTS apjomā), apgūstot tos kā LU piedāvātos tālākizglītības kursus.
- **Jaunā akreditācijas periodā:** Tiek ieviesta studiju programma (turpmāk – modulis) ar papildu ievadstudiju gadu (kopējais studiju programmas apjoms – 180 ECTS, ievadstudiju gada apjoms – 60 ECTS) personām, kurām iepriekšējā izglītība nav bakalaura grāds optometrijā, bet ir iegūts bakalaura grāds vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (vai tai pielīdzināma augstākā izglītība) citās radnieciskās zinātņu nozarēs. Līdz ar to studiju ilgums sastāda 3 gadus (PLK) un 4 gadus (NLN) grupās. Papildu studiju gada saturs ir veidots atbilstoši "Eiropas diploma Optometrijā" prasībām attiecībā uz iegūstamajām zināšanām, prasmēm un kompetencēm, kas atbilst ECOO noteiktajām Eiropas Diploma Optometrijā prasībām A, B, C un D daļās, kā arī vadoties no Optometrista profesijas standarta prasībām.

Pamatojums: Lai atvieglotu uzņemšanas prasības un sniegtu nepieciešamās zināšanas specifisko ar optometrista kvalifikāciju saistīto kursu apgūšanai.

3. Studiju programmas mērķis

- **Iepriekšējā akreditācijas periodā:** PMSP Optometrija vispārējais mērķis ir nodrošināt valsts ekonomiskai attīstībai un sociālām vajadzībām atbilstošas profesionālā maģistra studijas optometrijā, sekmējot augstas kvalifikācijas optometristu konkurētspēju mainīgos sociālekonomiskos gan Latvijas, gan Eiropas apstākļos, kā arī dot padziļinātas teorētiskas zināšanas, attīstīt pētniecības iemaņas un prasmes studenta izvēlētajā medicīniskās fizikas apakšnozarē.

- **Jaunā akreditācijas periodā:** Sagatavot kvalificētus un konkurētspējīgus primārās redzes aprūpes speciālistus, kas spēj veikt pacienta primāro redzes aprūpi, novērtēt viņa redzes funkcijas un redzes orgānu struktūras, diagnosticēt redzes refraktīvās un funkcionālās anomālijas, nozīmēt, izgatavot un pielāgot optiskos redzes palīg līdzekļus (brilles, kontaktlēcas vai speciālos līdzekļus), īstenot redzes funkciju terapiju, lai atjaunotu sabalansētu redzes sistēmas darbību, konsultēt par redzes profilakses un ergonomikas jautājumiem un veikt zinātniski pētniecisko darbību.

Pamatojums: Studiju programmas mērķis ir veidots konkrētāks un atbilstoši optometrista profesijas standarta prasībām.

4. Studiju programmas uzdevumi

Pamatojums: Studiju programmas uzdevumi ir pārformulēti, ņemot vērā jaunākās studiju programmas parametru formulēšanas prasības, kā arī optometrista profesijas standarta prasības.

5. Studiju programmas rezultāti

Pamatojums: Studiju programmas rezultāti ir pārformulēti, ņemot vērā jaunākās studiju programmas parametru formulēšanas prasības, kā arī optometrista profesijas standarta prasības. PMSP Klīniskā optometrija rezultāti kopā ar BSP Optometrija studiju programmas rezultātiem ir izstrādāti un saskaņoti ar “Eiropas diploma Optometrijā” prasībām attiecībā uz iegūstamajām zināšanām, prasmēm un kompetencēm, kas atbilst ECOO noteiktajām Eiropas Diploma Optometrijā prasībām A, B, C un D daļās[1].

[1] <http://www.ecoo.info/european-diploma/> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

PMSP Klīniskā optometrija nosaukums norāda, ka iegūstamās zināšanas un grāds – profesionālā maģistra grāds klīniskajā optometrijā un optometrista kvalifikācija – sagatavo absolventu patstāvīgai darbībai primārajā redzes aprūpē un sniedz arī zināšanas par pētnieciskās darbības iespējām. 2013. gada akreditācijā tika lietots studiju programmas nosaukums “Optometrija”, bet šobrīd ir nepieciešamība šo nosaukumu mainīt, kas nemaina pašas programmas piedāvāto studiju veidu un kvalitāti. Šāda nosaukuma maiņa uzliek uzsvāru uz zināšanu specifiku, ko sniedz programma un saskaņo programmas nosaukumu ar piešķirtā grāda nosaukumu. Papildus tas palielina studiju programmas atpazīstamību citu optometrijas programmu vidū. Līdzīga nosaukuma maģistra studiju programmas ir pieejamas Lielbritānijā (*City University of London, University College London, Cardiff University*). Pēdējo gadu laikā mēs esam darbojušies, lai piesaistītu profesionālā maģistra studiju programmas studijām ārvalstu studentus, kuri vēlas papildināt savas zināšanas tieši klīniskajā optometrijā. Līdz šim par studiju programmā sniegto izglītības specifiku informācija bija pieejama tikai plašāk iepazīstoties ar studiju programmas saturu, bet mēs vēlamies, lai arī studiju programmas nosaukums piesaista interesentu uzmanību un palielina LU piedāvātās

studiju programmas konkurētspēju Eiropas izglītības tirgū.

PMSP Klīniskā optometrija **mērķis** ir sagatavot kvalificētus un konkurētspējīgus primārās redzes aprūpes speciālistus, kas spēj veikt pacienta primāro redzes aprūpi, novērtēt viņa redzes funkcijas un redzes orgānu struktūras, diagnosticēt redzes refraktīvās un funkcionālās anomālijas, nozīmēt, izgatavot un pielāgot optiskos redzes palīg līdzekļus (brilles, kontaktlēcas vai speciālos līdzekļus), īstenojot redzes funkciju terapiju, lai atjaunotu sabalansētu redzes sistēmas darbību, konsultēt par redzes profilakses un ergonomikas jautājumiem un veikt zinātniski pētniecisko darbību. Studiju programma ir izstrādāta, balstoties uz LU Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas vairāk kā 25 gados uzkrāto pieredzi optometristu sagatavošanā, Latvijas Republikas likumdošanu, kas nosaka, ka no 2020. gada 1. janvāra optometrists ir ārstniecības persona – funkcionālais speciālists, optometrista profesijas standartu, kā arī jaunākajām tendencēm un prasībām optometristu izglītības sistēmā Eiropas Savienībā, ko regulē Eiropas Optometrijas un optikas padome (*European Council of Optometry and Optics* – turpmāk ECOO). Šo gadu laikā studiju programmas saturā un realizācijā ir notikušas lielas izmaiņas, jo arī optometrija, optikas bizness, redzes veselības aprūpes joma ir mainījusies un attīstījusies, pateicoties jauno tehnoloģiju attīstībai un ienākšanai redzes speciālistu prakses vietās. Brillu lēcu un kontaktlēcu klāsts (veidi, formas, pielietojamība) pieaudzis vairākkārtīgi un katru gadu lēcu ražotāji cenšas ieviest arvien vairāk individualizētās lēcas, kuras prasa specifiskas zināšanas un prasmes tās izrakstīt, ieteikt, iestrādāt un pielāgot cilvēka sejas formai un īpatnībām, kā arī cilvēka darba specifikai un hobijiem. Diagnostisko ierīču un metožu skaits redzes aprūpē arī ir pieaudzis pēdējos 10 gados un iet arvien vairāk uz automatizāciju, līdz ar to studiju programmai jāspēj sagatavot speciālistus, kuri spēj ne tikai orientēties šajā brillu ietvaru, brillu lēcu, kontaktlēcu un to kopšanas līdzekļu klāstā, spēj tos pielietot prakses vietās, bet spēj arī veidot vidi, kurā strādāt pašam un sniegt pacientiem augsti kvalificētu primāro redzes aprūpes pakalpojumu un kvalitatīvus redzes korekcijas līdzekļus, vai piedāvāt darbu arī citiem, veidojot savu biznesu.

Kā pamats studijām PMSP Klīniskā optometrija ir studijas BSP Optometrija, kas ir optikas asistenta pamatstudijas. Līdz ar to, lai kļūtu par optometristu – augsti kvalificētu primārās redzes aprūpes speciālistu – kopā ir jāmacās vismaz 5 gadi (3 gadi bakalaura studijās un 2 gadi profesionālā maģistra studijās). Optometrijas bakalaura studijas ir multidisciplināra studijas, kur apgūstamās zināšanas, prasmes un kompetences ir ne tikai optometrijas nozarē (tieši optikas un redzes korekcijas līdzekļu apgūšanai), bet arī dažādās zinātņu nozarēs – gan fizikas nozarē, gan bioloģijas nozarē, gan medicīnas nozarē, gan ķīmijas nozarē, gan arī psiholoģijas nozarē. Pēc bakalaura grāda iegūšanas absolventam ir iespēja strādāt kā asistentam optikās, veselības aprūpes klīnikās un medicīnas centros. Tas ļauj apjaust, cik liela ir redzes speciālista atbildība, un, ja absolvents ir gatavs to uzņemties, tad viņam ir iespēja turpināt studijas maģistrantūras līmenī un iegūt gan profesionālo maģistra grādu, gan arī optometrista kvalifikāciju, kas ļauj strādāt neatkarīgi no citiem speciālistiem, pieņemt lēmumus un uzņemties atbildību patstāvīgi.

Studiju programma tiek īstenota vairākos variantos: pilna laika klātienē, nepilna laika klātienē un nepilna laika neklātienē formās, kā arī īstenošanas valoda ir latviešu un angļu valoda. Šāda īstenošanas dažādība ir izvēlēta, ņemot vērā potenciālo studentu, kā arī darba devēju interesi. Standarta variantā latviešu plūsmā tiek piedāvātas pilna laika studijas, kuras arī izvēlas lielākā daļa no pretendentiem, jo tikai pilna laika klātienē studijās ir pieejamas budžeta vietas. ņemot vērā izmaiņas, kas skāra optometrista profesiju 2020. gadā, kad optometrists kļuva par ārstniecības personu, tiek saglabāta nepilna laika klātienē studiju forma. Līdz 2020. gadam optometrista darbība netika strikti regulēta un par optometristu varēja strādāt arī persona, kas ir ieguvusi bakalaura grādu optometrijā. 2020. gada izmaiņas likumdošanā pieprasa, ka strādāt patstāvīgi kā optometrists var tikai persona, kas ir ieguvusi optometrista kvalifikāciju un izgājusi sertifikāciju. Līdz ar to tiem, kas jau līdz 2020. gadam un šobrīd strādā kā optometristi, tiek piedāvāta nepilna laika

klātienas studiju forma (2,5 gadi), kas ļauj apvienot lielākas slodzes darbu un studijas. Minimālais studējošo skaits, lai šāda grupa tiktu nokomplektēta, ir 10 studenti. Ja grupa netiek nokomplektēta, tiek piedāvātas pilna laika klātienes studijas. Ārzemju studentiem tiek piedāvātas divu veidu studijas: pilna laika klātienes (ja nav ES/EEZ rezidents) galvenokārt un nepilna laika neklātienes (ES/EEZ rezidentiem). Lielākā daļā pasaules valstu optometrista kvalifikācija tiek iegūta jau pēc bakalaura līmeņa (vai bakalaura līmenim pielīdzināmu) studiju beigšanas. Tādēļ lielākā daļa PMSP iesaistītie studenti jau ir savā rezidences valstī praktizējoši optometristi, kas vēlas iegūt jaunas zināšanas un celt savu kvalifikāciju. Augstāka līmeņa izglītību optometrijā angļu valodā var iegūt ierobežotā skaitā valstu (Lielbritānija, Vācija, Norvēģija), taču katrā no šīm valstīm ir savi ierobežojošie faktori (nodarbību biežums, studiju izmaksas u.c.). Tādēļ, ņemot vērā plašo interesi par augstāka līmeņa studijām un kvalifikācijas celšanu ārvalstu optometristu vidū, kā arī apzinoties Latvijas optometristu iespējas un zināšanas, PMSP Klīniskā optometrija tiek realizēta angļu variantā.

Pēdējo gadu laikā pieaug interese par piedāvātajām studijām PMSP Klīniskā optometrija ne tikai absolventu vidū, kas ir ar optometrista bakalaura grādu, bet arī starp citu programmu absolventiem (piemēram, fizika, medicīna, jo īpaši medicīnas māsas un oftalmologi, uzņēmēji, kuri ir optikas firmu īpašnieki) ne tikai no Latvijas, bet arī no citām valstīm ne tikai Eiropas Savienībā un Eiropas Ekonomiskajā Zonā, bet arī ārpus Eiropas Savienības robežām, jo īpaši no valstīm, kur optometrija tikai sāk attīstīties. Ārvalstu interesenti vēlas uzlabot savas zināšanas klīniskajā optometrijā, papildinot tās ar specifiskām zināšanām, piemēram, vājredzības korekcijā, binokulāro funkciju traucējumu diagnostikā un korekcijā, bērnu redzes korekcijā utml. Lai saglabātu iespējas arī citu bakalaura studiju vai tām pielīdzināmu studiju programmu absolventiem turpināt studijas PMSP Klīniskā optometrija, tiek piedāvāts studiju plāns ar papildu ievadstudiju gadu, kura laikā studējošie apgūst papildu zināšanas, kuras nosaka gan Eiropas Diploma Optometrijā prasības, gan arī tās ir nepieciešamas sekmīgākām studijām profesionālā maģistra grāda iegūšanai. Šāda studiju plāna ieviešana neprasītu atkārtoti studēt bakalaura studiju līmenī (vēl 3 gadu studijas), bet ļautu ātrāk (pilna laika klātienes studijās – 1 gada laikā, bet nepilna laika neklātienes studijās 1,5 gada laikā) apgūt izstrūkstošās pamatzināšanas optikas, anatomijas, fizioloģijas, neiroloģijas, bioloģijas, redzes attīstības un pielietojamo korekcijas līdzekļu jomās. Līdzīga prakse ir pielietota Lielbritānijā, Kārdifas Universitāte bakalaura studiju programmas līmenī (*Cardiff University, Optometry with a Preliminary Year (BSc)* [1]), kur pirms bakalaura studiju uzsākšanas optometrijas jomā, tiek papildinātas nepieciešamās zināšanas fizikas, ķīmijas u.c. jomās, kas noteiktas uzņemšanas prasībās. Līdz šim PMSP Klīniskā optometrija uzņemšanas prasībās tika izmēģināti divi dažādi zināšanu papildināšanas modeļi taču katram modelim varētu minēt savas pozitīvās un negatīvās puses:

- Papildu studiju kursu apgūšana 36 ECTS apjomā: pozitīvais – padziļināti apgūti atsevišķi iepriekš uzņemšanas noteikumos definēti kursi; negatīvais – kursu pieejamība ir sadalīta dažādos semestros, šādu kursu pieejamība ir apgrūtināta interesentiem no ārzemēm, kuriem kursu apmeklēšanai un eksāmenu kārtošanai ir nepieciešama uzturēšanās atļauja.
- Papildu tālākizglītības kursa “Optometrijas pamati” 30 ECTS apgūšana (ieviests 2017. gadā, katru semestri apgūst vidēji 2-3 interesenti): pozitīvais – īsā laika posmā (1. semestris) gūts pārskats vairākās pamatzināšanu tēmās, kā arī mācības ir iespējamās attālināti un nav pakļautas noteiktam lekciju apmeklēšanas plānam; negatīvais – virspusējas zināšanas vairākās tālākām studijām nepieciešamajās tēmās, papildus ir klātienē jānokārto Bakalaura studiju noslēguma eksāmens. Izanalizējot noslēguma eksāmena rezultātus, ir konstatēts, ka vērtējums biežāk ir 4-5 ballu apmērā (10-ballu skalā), kas norāda uz zemu zināšanu līmeni, kas ir nepietiekams sekmīgai tālāko studiju uzsākšanai.

Līdz ar to jaunajā studiju modelī ar papildu ievadstudiju gadu studējošie (arī ārvalstnieki) varēs uzsākt studijas ar papildu kursu apgūšanu pēc viņiem piemērota grafika, padziļināti apgūstot tālākām studijām nepieciešamās tēmas. Papildu ievadstudiju gadā iekļautos kursus nosaka Eiropas

Studiju programmai ir izvirzīti uzdevumi, kas nodrošina studiju programmas mērķa sasniegšanu, kā arī nodrošina jaunā redzes aprūpes speciālista izaugsmi kā savas jomas speciālistam gūstot zināšanas, prasmes un kompetences, kas atbilst ne tikai Latvijā definētajām Optometrista profesijas standarta prasībām, darba devēju prasībām un darba tirgus specifikai, bet arī Eiropā ECOO definētajām optometrista profesijas prasībām[2] un Pasaules Optometristu Padomes definētajām globālā uz kompetencēm balstītā optometrista prakses modeļa 3. kategorijas prasībām[3], kas paredz, ka optometrists piedāvā ne tikai optikas pakalpojumus (piemeklē un izgatavo brilles un citus redzes korekcijas līdzekļus), bet arī veic primāro redzes aprūpi (redzes un redzes funkciju novērtēšanu), tai skaitā arī acs struktūru veselības stāvokļa un ar to saistīto sistēmisko saslimšanu novērtēšanu, problēmstāvokļu diferencēšanu un risinājuma piedāvājumu (tai skaitā nosūtīšana pie citiem speciālistiem tālākai diagnostikai un ārstēšanai). Papildus studējošais apgūst arī akadēmiskās zināšanas, prasmes un kompetences, kas nākotnē ļauj patstāvīgi izstrādāt pētījumus savā optometrista praksē vai turpināt studijas doktorantūrā, kā arī studiju kursus, kuru obligātu apgūšanu nosaka Latvijas augstāko izglītību regulējošie normatīvie akti. Ņemot vērā visas šīs prasības, minimālais studiju ilgums ir izvēlēts 5 gadi (3 gadi bakalaura studiju programma un 2 gadi profesionālā maģistra studiju programmā), lai nodrošinātu kvalitatīvu un zinošu optometristu sagatavošanu. Šāds studiju ilgums nav tieši salīdzināms ar citu valstu optometristu apmācību ilgumu vairāku faktoru dēļ: atšķirīgas valstu prasības attiecībā uz optometristu izglītības līmeni; atšķirīgas valstu prasības attiecībā uz uzņemšanu dažāda līmeņa un jomas studijās; atšķirīgas optometristu darbības sfēras (ko drīkst un ko nedrīkst optometrists darīt savas kompetences ietvaros); atšķirīgas valstu prasības kopumā attiecībā uz obligāto augstākās izglītības saturu. Detalizētāks studiju programmu salīdzinājums ir minēts **OptoPM 1.pielikumā**.

PMSP Klīniskā optometrija ir viena no studiju virziena “Veselības aprūpe” studiju programmām. Studiju programmas iekļaušana studiju virzienā “Veselības aprūpe” ir pamatojama ar Ārstniecības likuma[4] 3.pantu, kas definē, ka “veselības aprūpe ir veselības aprūpes pakalpojumu sniedzēju īstenots pasākumu komplekss, tajā skaitā telemedicīna un darbības ar zālēm un medicīniskajām ierīcēm, pacienta veselības nodrošināšanai, uzturēšanai un atjaunošanai.” Optometrists ir primārās redzes aprūpes speciālists, kura darbība ir tieši saistīta ar pacienta redzes veselības nodrošināšanu, uzturēšanu un atjaunošanu savas kompetences robežās. Īstenoto pasākumu kompleksu apmēru strikti definē profesijas standarts. Tā kā studiju programma ir veidota, ņemot vērā gan Ārstniecības likumu, gan optometrista profesijas standartu, tad studiju programma pilnībā atbilst studiju virzienam “Veselības aprūpe”.

Studiju programmas kods (47722) ir veidots atbilstoši MK noteikumiem Nr. 322 (apstiprināti 13.06.2017.).[5]:

1. izglītības pakāpe: 4 – augstākās izglītības līmenis;
2. izglītības programmas veids: **47** – otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (profesionālā maģistra grāds vai piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija), īstenojama pēc bakalaura, profesionālā bakalaura grāda vai piektā līmeņa profesionālās kvalifikācijas ieguves. Studiju ilgums pilna laika studijās vismaz viens gads. Kopējais pilna laika studiju ilgums pieci gadi;
3. izglītības tematiskā grupa: 7 – veselības aprūpe un sociālā labklājība;
4. izglītības tematiskā joma: **72** – veselības aprūpe;
5. izglītības programmu grupa: **722** – medicīnas pakalpojumi.

Atbilstoši studiju programmas kodam studiju programmas absolvēšanas gadījumā tiek piešķirts profesionālā maģistra grāds un optometrista kvalifikācija, kas atbilst piektā līmeņa profesionālajai kvalifikācijai.

[1] <https://www.cardiff.ac.uk/study/undergraduate/courses/2020/optometry-with-a-preliminary-year-bsc> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[2] *European Council of Optometry and Optics*, <http://www.ecoo.info/european-diploma/> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[3]

https://worldcouncilofoptometry.info/wp-content/uploads/2017/03/wco_global_competency_model_2015.pdf [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[4] <https://likumi.lv/ta/id/44108-arstniecibas-likums>

[5] <https://likumi.lv/ta/id/291524-noteikumi-par-latvijas-izglitibas-klasifikaciju>

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

LU studiju programma ir vienīgā šāda veida studiju programma Latvijā, kuru absolvējot iegūst profesionālo maģistra grādu klīniskajā optometrijā un optometrista kvalifikāciju, līdz ar to nav iespējams veikt programmas salīdzinājumu Latvijas mērogā. Arī Baltijas mērogā Latvija ir vienīgā, kas piedāvā maģistra līmeņa studijas optometrijā. Igaunijā optometristi tiek sagatavoti koledžas līmenī, iegūstot tikai bakalaura grādam pielīdzināmu diplomu (studiju ilgums – 3,5 gadi). Lietuvā, Viļņas Universitātē tuvākajā laikā vēl tikai tiek plānots atvērt jaunu dabaszinātņu bakalaura programmu optometrijā, kas ir pārcelta no Šauļu Universitātes un ir pilnveidota. Tāpēc patlaban PMSP Klīniskā optometrija pēc iegūstamās kvalifikācijas un grāda var tikt salīdzināta tikai ar attālākām valstīm (skat. **OptoPM 1.pielikumu**).

PMSP Klīniskā optometrija (iepriekšējais nosaukums – Optometrija) pārskata periodā ir pārveidota un pielāgota mūsdienu darba tirgus tendencēm, vajadzībām, prasībām un nozares specifikai. Studiju programmas pilnveidošanā – studiju kursu un kursu saturu izstrādē – ir piedalījušies ne tikai docētāji, bet arī darba devēji, vadošie speciālisti, kuri ir ieinteresēti jauno speciālistu sagatavošanā. Studiju programmas ekonomiskais un sociālais pamatojums, kā arī absolventu nodarbinātība tiek vērtēti, apskatot absolventu un darba devēju aptaujas rezultātus.

Studiju programmas vērtējumu analīze

Absolventu aptaujas notiek uzreiz pēc studiju programmas absolvēšanas. Ar katru akadēmisko gadu pieaug absolventu skaits, kas nolemj aizpildīt programmas novērtēšanas anketas (skat. **3.1.3.1.tabulu un OptoPM 2.pielikumu**). To varētu skaidrot ar studentu lielāku izpratni par elektroniskām anketām, to anonimitāti. Papildus programmas ietvaros daudz strādāts ar studentiem, liekot viņiem saprast, ka viņu viedoklis ir svarīgs un tas palīdz uzlabot studiju programmu un tās saturu. 2017. gada janvārī PMSP Klīniskā optometrija absolvēja arī nepilna laika neklātienes angļu plūsmas pirmā grupa, kas ļāva pilnībā novērtēt arī programmas realizāciju ne tikai latviešu valodā, bet arī angļu valodā.

3.1.3.1.tabula

Absolventu sniegtais vērtējums par studiju programmu pārskata periodā

	Akadēmiskais gads								Vidējais
	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	
Latviešu plūsma									
Aizpildītās anketas no kopējā absolventu skaita	44%	28%	81%	100%	100%	100%	97%	100%	69%
Vidējai vērtējums (maksimālais – 7)	5,6	5,7	5,6	5,5	5,8	6,0	5,8	6,1	5,8
Angļu plūsma									
Aizpildītās anketas no kopējā absolventu skaita				100%			100%	100%	100%
Vidējai vērtējums (maksimālais – 7)				6,5			6,5	6,8	6,6

Kopumā programmas novērtējums nav būtiski mainījies, taču novērojama tendence, ka augstāk studiju programmu novērtējuši tieši angļu plūsmas absolventi, kas parāda, ka process un piedāvājums ir konkurētspējīgs ne tikai Latvijas mērogā, bet arī starptautiskā mērogā. Raksturojot atbildes uz programmas novērtējumu, var atzīmēt, ka studenti uzskata, ka programmā piedāvātie kursi ir ļoti daudzpusīgi, sniedzot gan profesionālās, gan akadēmiskās zināšanas. Lielākā daļa aptaujāto atzīmē, ka jau studiju laikā sāk plānot savu profesionālo izaugsmi un plāno strādāt atbilstoši iegūtajai izglītībai. Lielākā daļa absolventu (97%) atzīmē, ka jau 2. studiju gadā strādā vai nu pilnā, vai arī nepilnā slodzē, lai arī viens no komentāriem ir, ka darbs traucē pilnvērtīgām studijām un studiju laikā ir grūti strādāt pilnā slodzē. Pilnā slodzē strādājošo skaitu palielina arī tie studenti, kuri studē nepilna laika klātienē un nepilna laika neklātienē, kas ir speciāli izveidotas studiju formas, lai ļautu apvienot studijas un darbu.

Lai saprastu studējošo darba specifiku, tika veikta papildu aptauja, kurā atsaucās 28 studējošie. Galvenokārt studējošie turpina studiju laikā strādāt kā optometristu asistenti un konsultanti optikas salonos (50% respondentu), bet apmēram 30% studējošo jau sāk optikās strādāt kā optometristi (profesionālu optometristu uzraudzībā). Lai apkopotu absolventu nodarbinātību lielākā laika posmā pēc studiju beigšanas, tika izveidota papildu absolventu aptauja, kuras rezultāti apkopoti **3.1.3.2.tabulā**. Aptauja nodemonstrē, ka 85% absolventu strādā kā optometristi redzes aprūpes vai veselības aprūpes jomā optikas salonos, medicīnas centros vai klīnikās. Vēl joprojām kā vienu no iemesliem, kāpēc neturpināt karjeru apgūtajā profesijā, absolventi min zemo atalgojumu. Līdz ar to tiek turpināta sadarbība ar darba devējiem, izskaidrojot optometristu apmācības un profesijas īpatnības, iespējas un darba devēju ieguvumus. Pozitīvo profesijas prestižu vairo arī likumdošanas izmaiņas, optometristam kļūstot par ārstniecības personu sākot ar 2020. gada 1. janvāri.

3.1.3.2.tabula

Absolventu aptaujas dati par nodarbinātību pēc studijām optometrijas, redzes aprūpes, citā veselības aprūpes vai pavisam citā jomā

Studiju beigšanas gads	Darbības jomas					Veselības aprūpes joma
	Aizpildīja anketas	Optometrists	Optometrista asistents	Cits speciālists optikas vai veselības aprūpes jomā	Cita joma	
2013.	21	17	1	0	3	85,7%
2014.	19	15	0	0	4	78,9%
2015.	22	19	0	1	2	90,9%
2016.	22	18	0	0	4	81,8%
2017.	13	11	0	1	1	92,3%
2018.	17	16	0	0	1	94,1%
2019.	8	8	0	0	0	100,0%
Vidēji						89,1%

Kā jau maģistra studijām paredzams, lielākā daļa absolventu (85%) neplāno vai uz doto brīdi nav pārliecināti (nezin) turpināt studijas. Iegūstot profesionālā maģistra grādu klīniskajā optometrijā, studijas var turpināt vai nu doktorantūrā, vai arī kādā citā studiju programmā. Pozitīvi ir pieaudzis studentu skaits, kas tomēr nolemj turpināt studijas doktorantūrā. Tā pārskata periodā studijas doktorantūrā ir turpinājuši 7 (5%) absolventi.

Kopumā studiju noslēgumā absolventi atzīmē, ka studijās ir iegūtas labas teorētiskās un praktiskās zināšanas, ir pilnveidotas komunikācijas prasmes un spējas pieņemt sarežģītus lēmumus, kritiski izvērtējot informāciju. Absolventi kopumā ir apmierināti, ka izvēlējušies šo studiju programmu, jo tā atbilstoši sagatavoja darba tirgum. Ar telpām, tehnisko aprīkojumu un arī LU Bibliotēkas resursiem studenti ir apmierināti, jo pārceļoties 2015. gadā uz jaunām telpām LU Dabas mājā Jelgavas ielā 1, studentiem tagad ir iespējas studēt vienā mājā, nekur vairs nav jāpārvietojas dienas laikā, kā arī auditorijas un laboratorijas ir ļoti labi aprīkotas. No gada uz gadu mainās vērtējums par docētājiem. Iespēju robežās ir gan runāts ar docētājiem par nepieciešamām izmaiņām, lai studiju kursa vērtējums būtu labs, gan arī veikti radikālāki soļi, nomainīti daži docētāji, ja trīs gadu laikā netika kurss pilnveidots satura un pilnveidošanas ziņā. Klāt nākuši arī jauni docētāji, kuri ar entuziasmu un jaunām idejām spēj uzlabot kursa kvalitāti. Ar jaunajiem docētājiem tiek strādāts, lai uzlabotu viņa spējas būt labam docētājam. Studiju metodiķi un lietveži vienmēr ir bijuši atsaucīgi un palīdzējuši studentam atrisināt viņa problēmas gan ar dokumentiem, gan arī ar neskaidriem jautājumiem. Kopumā par studiju procesu, kursiem, e-vidi studenti ir apmierināti.

Akreditācijas periodā absolventu novērtējums ar katru gadu mainās dažādās pozīcijās. To iespaido konkrētā studentu kursa prasības pret docētājiem, pret vidi vai pret studiju programmas saturu vai ārējiem faktoriem. Apkopotā tabula par 2014.-2019. akadēmiskajiem gadiem (skat. **OptoPM 2.pielikumu**) parāda, ka ir jomas, kurām būtu jāpievērš lielāka uzmanība turpmāk un jāatrod labi risinājumi. Studiju programmas detalizētāks apkopojums pa katru gadu atsevišķi atrodams **OptoPM 2.pielikumā**. Uzmanība jāpievērš ne tikai iegūtam rezultātam, bet arī standarta novirzei, kas raksturo, cik daudz šie dati ir izklaidēti jeb cik ļoti atšķirīgi ir studentu viedokļi. Piemēram, tas izteikti vērojams attiecībā uz LU piedāvātajām ārpusstudiju aktivitātēm, atbalstam no studentu padomes un pašpārvaldes. Lai risinātu šo jautājumu, studenti tiek vairāk motivēti pašiem iesaistīties studentu padomē un pašpārvaldē, kā arī studentu padomei un pašpārvaldei vairāk informēt studentus par LU notiekošo un iespējamo studentu atbalstu. Diemžēl šis jautājums nav viegli risināms, jo studējošie apgūst profesionālo programmu, kur ir liels prakses apjoms. Studējošie jau darbojas, lai veidotu savu tālāko karjeru un mazāk laika sāk veltīt ārpusstudiju aktivitātēm. Papildus līdz 2019. gada pavasarim optometrijas studentiem nodarbības notika atsevišķi no pārējās fakultātes studiju programmām, līdz ar to studentiem bija grūtāk komunicēt savā starpā un viņi arī

bija atsvešinātāki viens no otra. Sākot ar 2019. gada pavasari fakultātes pārējās studiju programmas arī atrodas Jelgavas ielā tikai blakus Zinātņu mājā, taču tas ir daudz tuvāks attālums nekā tas bija agrāk. Studentu pašpārvaldē piedalās arī pārstāvji no optometrijas studiju programmām un ir vērojama arī optometrijas studentu iniciatīva dažādos kopīgos pasākumos.

Liela izkliede vērojama arī jautājumā par starptautiskās pieredzes iespējām studijās. Tā kā lielākā daļa studējošo jau strādā, tad aizvien mazāk studentu izvēlas izmantot ERASMUS apmaiņas studiju un prakses iespējas (lai neradītu lielus studiju parādus, lai nezaudētu darbu utml.). Lai uzlabotu šo rādītāju (1) studējošie piedalās Redzes zinātnes doktorantūras skolā, kur tiek pieaicināti ne tikai vietējie lektori, bet arī ārzemju lektori; (2) studējošiem ir iespēja (arī ar LU atbalstu) piedalīties dažādās starptautiskās konferencēs (DOC, VisPEP) gan prezentējot savu pētījumu rezultātus, gan kā klausītājiem; (3) tiek organizētas kopīgas nodarbības latviešu un angļu plūsmas studentiem (piemēram, kurss "Acu slimības un farmakoterapija", Klīniskās prakses optometrijā II-III), kas veicina savstarpējās pieredzes apmaiņu un savstarpējo komunikāciju.

Ja skatās uz datiem, kuros studentiem jānorāda pavadītais laiks studijās ārpus nodarbībām, tad jāpiebilst, ka anketu pilda studenti, kas jau ir beiguši studijas. Precīzāki dati tiek iegūti par katru beigšnodarbībām uzreiz katra semestra sākumā. Tur ir pilnīgi cita aina. Studenti norāda, ka aptuveni tikpat stundas, cik ir studiju kursā klātienē, apmēram tikpat stundas viņi velta mācībām ārpus nodarbībām. Pozitīvi tiek vērtēts, studentu dalība klātienes nodarbībās.

Ir vērojama analoga tendence, ko novēroja arī atsevišķu studiju kursu vērtēšanā, ka anketās daudziem nepatīk likt maksimālos vērtējumus. Visbiežāk tiek vērtēts starp drīzāk piekrītu un pārsvarā piekrītu, kas norāda, ka studiju programmas kopējais novērtējums, kas nepārsniedz 6,0 punktus, joprojām ir uzskatāms par augstu studiju programmas novērtējumu.

Darba devēju aptaujas analīze

Uzlabojojoties valsts ekonomiskajai situācijai un cilvēkiem izmantojot optikas pakalpojumus – pārbaudot redzi pie optometristiem, iegādājoties jaunas un skaistas brilles vai pareizas kontaktlēcas un to kopšanas līdzekļus – uzņēmumiem paplašinoties un atverot jaunus optikas salonus ir pieaugusi nepieciešamība pēc optometristiem. Latvijas Optometristu un optiķu asociācijas nodarbinātības uzskaites rezultāti liecina, ka apmēram 3/4 no optometrijas kvalifikāciju ieguvušiem speciālistiem arī turpina savu darbu šajā specialitātē vai nu kā optometristi kabinetā, vai arī kā dažādu firmu pārstāvji, kas specializējas redzes aprūpes jomā – dažādu optometrijas līdzekļu vairumtirdzniecībā un mazumtirdzniecībā (brillu ietvari, brillu lēcas, kontaktlēcas), kā arī optometriskā un oftalmoloģiskā aprīkojuma tirdzniecībā. Vairāki absolventi izvēlas strādāt ārpus Latvijas teritorijas. Iegūtais profesionālais maģistra grāds ļauj absolventiem arī turpināt studijas doktorantūras programmās gan Latvijā, gan ārvalstīs. Šādu iespēju akreditācijas periodā izmantoja 7 profesionālās maģistra studiju programmas absolventi.

Darba devēju aptaujai tika izmantota LU izstrādātā pieeja. Šī anketa pilnībā neparāda optometrijas asistentu un optometristu darbības novērtējumu, bet vairāk apkopo kopējās absolventu prasmes iekļauties darba tirgū uzreiz vai ar nelielu apmācību, ja uzņēmums ir sava šaurā specifika, ko nenodrošina studijas. Anketas paraugs atrodams ***OptoPM 3.pielikumā***. Atsaucās tikai lielie optikas uzņēmumu tīkli – "Fielmann", "OC Vision", "Vision Express", "Optic Guru" un viens neliels uzņēmums "Grund optika". Apkopojot Latvijas datus, tad šie uzņēmumi optikas biznesā ir galvenie, kuri nodarbina vairāk kā 90% redzes aprūpes speciālistus – optikas asistentus, optometrista asistentus, optiķus un optometristus

Iegūtie dati parāda, ka uzņēmumos pārsvarā strādā darbinieki ar bakalaura, maģistra vai profesionālā maģistra grādu. Darbinieku atlasē darba devējam nav svarīga iepriekšējā pieredze, jo viņi dod iespēju šo pieredzi iegūt savā uzņēmumā. Visi uzņēmumi ir saskārušies ar grūtībām atrast

darbinieku, galvenokārt, optometristus, jo to trūkums Latvijā ir joprojām liels. Kā viens no biežākiem cēloņiem darbinieku piesaistīšanā tiek minēta jaunas dzīves vietas maiņas problēmas. Jo īpaši to izjūt optikas saloni ārpus Rīgas un tālākos Latvijas novados. Vēl viens faktors, kas uztur optometristu trūkumu valstī, ir sieviešu īpatsvars studējošo vidū, kas sāk domāt par ģimenes dzīves izveidi (precības, bērni) pēc studiju beigšanas, pārtraucot uz noteiktu laiku darba saistības dekrēta vai bērnu kopšanas atvaļinājuma dēļ. Šo apstākļu dēļ studiju programmas absolventi jau uzsāk darba saistības vēl studiju laikā – sākumā kā optometrista asistenti un tad turpinot darbu kabinetā darba devēja nozīmēta mentora uzraudzībā. Piekrītu, ka studentu strādāšanai studiju laikā ir arī savas negatīvās puses, jo mazāk tiek laiks veltīts studijām vai students mācās pa vēliem vakariem, sestdienām un svētdienām un vairs nav tik “produktīvs”. Bet iepriekšējo gadu pieredze parāda, ka, studentam jau studiju procesā iesaistoties darba tirgū savā profesijā, uzlabojas studenta izpratne par apgūstamo profesiju un tās niansēm, kā arī uzlabojas praktisko iemaņu apgūšana un izpratne.

Darba devēji daļēji negatīvi skatās uz studējošo pieņemšanu darbā, jo mācību process nosaka darba grafika iespējas. Līdz ar to rodas grūtības ar darba grafika pielāgošanu. Vēl joprojām ir optikas, kurās optometrista pakalpojumi ir pieejami tikai noteiktās nedēļas dienās. Tādēļ kvalificētu speciālistu īpatsvara pieaugums var nodrošināt stabilāku darba grafika sastādīšanu un plašāku speciālistu pieejamību.

Kā pozitīva iezīme, ka darbinieks var iekļauties darba ritmā, tikai dažos uzņēmumos speciāli vēl tiek apmācīti, lai speciālists apgūtu specifisku produkciju, specifisku apkalpošanas kultūru. Ir jāsaprot, ka optometrists darbojas veselības aprūpes sfērā, kurā nemitīgi notiek izmaiņas un uzlabojumi (ieviestas jaunas tehnoloģijas, metodes, korekcijas līdzekļi). Līdz ar to optometristam arī pēc studiju beigšanas ir jāturpina tālākizglītība un kvalifikācijas celšana, ko pēc studiju beigšanas daļēji nodrošina arī darba devēji. Uzņēmēji atzīst, ka teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas darbiniekiem ir augstā līmenī, spēj viņi strādāt un pielāgoties jaunajiem.

Kā lielāko problēmu visi uzņēmēji norāda jaunā darbinieka komunikācijas prasmes un prasme strādāt komandā, kā arī pietrūkst atbildīga attieksme pret darbu. Lai risinātu komunikācijas un saskarsmes prasmes, esam aicinājuši darba devējus sniegt rekomendācijas, kāds tieši prasmes viņi sagaida un kā viņi saskata, ka tās būtu iespējams attīstīt jau studiju laikā. Tas ko diskusijā atzina, ka saskarsmes un komunikācijas prakses trūkums ir jūtams sākumā, darbu uzsākot un pēc tam vēl vienu līdz divus gadus. Taču pēc tam jaunie darbinieki iekļaujas kolektīvā, sastrādājas ar kolēģiem un arī ar laiku pat kļūst optikas salonu vadītāji. Labus risinājumus diemžēl neviens no uzņēmējiem nevarēja ieteikt. Vienīgais, ko piedāvāja, atbalstīt ar prakses vietām gan optometrista asistentus, gan topošos optometristus. Studiju kursa apjoma palielināšana komunikācijā un saskarsmē diemžēl nedod rezultātu, jo studenti pieredzi optikas jomā var iegūt tikai un vienīgi saskaroties ar optikas klientiem un pacientiem. Lai dotu iespēju studentiem vairāk iepazīt optiku un redzes speciālistu darba vidi, studentiem tiek piedāvāti kā izvēles kursi “Klīniskā ētika optometristiem” un “Uzņēmējdarbības pamati optometrijā”. Klīniskā prakse optometrijā IV tiek organizēta optometristu potenciālajās darba vietās, galvenokārt optikas salonos, lai attīstītu ne tikai optometrista tiešās darbības prasmes, bet arī komunikācijas prasmes un darbu kolektīvā.

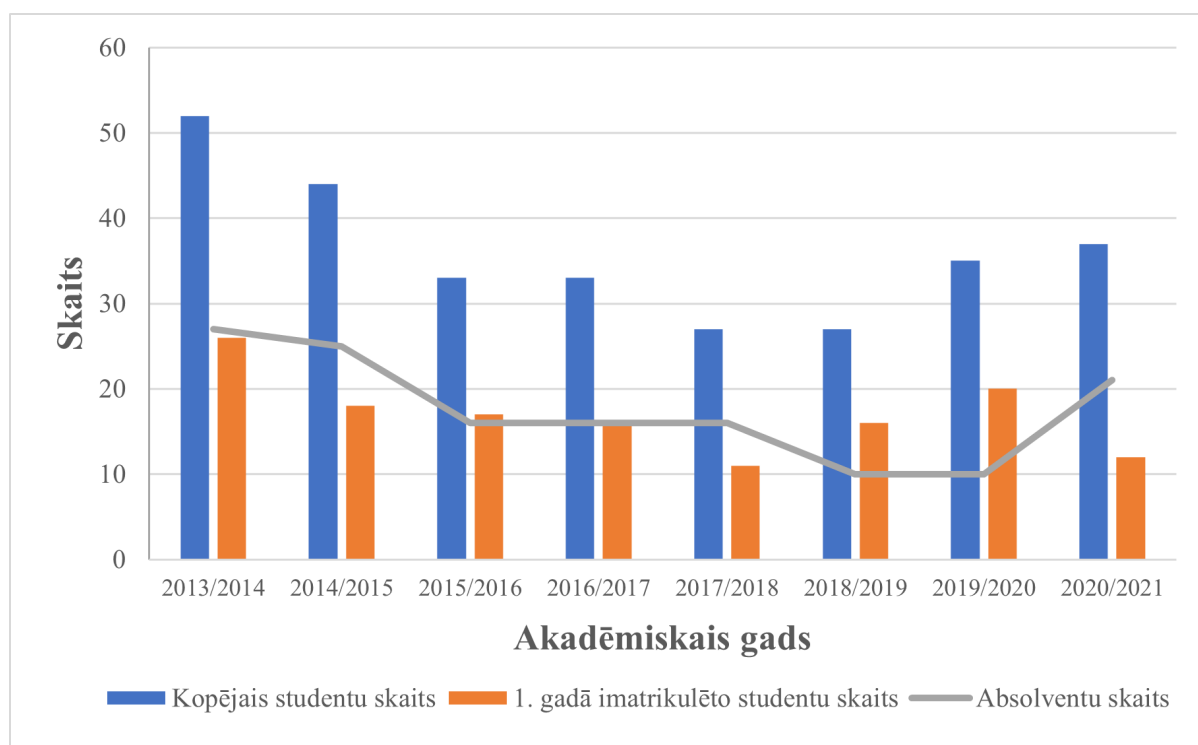
No darba devēju puses kā zemākas tiek novērtētas absolventu prasmes piedāvāt jaunas idejas un risinājumus, pielāgoties jauniem apstākļiem (mainīgai darba videi), prasme pieņemt lēmumus un tos pamatot, prasme identificēt un risināt problēmas, prasmi plānot, vadīt un organizēt citu darbu, komunikācijas prasmes, krievu valodas zināšanas, prasme pilnvērtīgi strādāt ar klienta/pacienta anamnēzi un vajadzībām, drosme rekomendēt risinājumus un produktus. Ņemot vērā šos norādījumus un darba devēju izteiktos piedāvājumus, studiju procesā un jo īpaši prakšu realizēšanā tiek lielāks uzsvars likts uz komunikācijas prasmju attīstīšanu, semināru organizēšanā, kur piedalās darba devējs vai pieaicināts vieslektors, lai veidotu atklātu diskusiju ar studentiem un attīstītu viņu komunikācijas prasmes. Tika pārplānots klīnisko prakšu sadalījums pa semestriem, kā arī saturs,

piesaistīti nozares speciālisti prakšu realizēšanai, studenti regulāri saņem atsauksmes par praksē paveikto (prakses vadītāji analizē iesniegtās pacientu kartes un ieteikumu korektumu). Klīniskās prakses optometrijā III ietvaros ir iekļauti obligātie semināri, kur studenti mācās prezentēt klīniskos gadījumus, analizēt un diskutēt, lai uzlabotu prasmes pieņemt lēmumus un tos pamatot, kā arī identificēt un risināt problēmas.

Akreditācijas periodā tika piedomāts par lielāku darba devēju iesaisti studiju programmas izstrādē un pilnveidē, regulāri uzklusot darba devēju atsauksmes un ierosinājumus, iesaistos darba devējus un absolventus bakalaure un maģistra darbu tēmu piedāvāšanā un vadīšanā, apzinot darba devējiem aktuālās pētniecības tēmas. Šo sadarbību ir plānots aizvien palielināt, lai uzlabotu absolventu nodarbinātības iespējas un sagatavošanas līmeni, kas atbilstu darba tirgus prasībām, kā arī profesijas prestižu, lai palielinātu speciālistu noturēšanos pašreizējā darba vidē. Plānotās aktivitātes: 1) regulāras tikšanās ar darba devējiem, lai apspriestu studiju programmas aktualitātes, abpusējās nepieciešamības, uzlabojumus un palielinātu darba devēja izpratni par optometrista profesiju un iegūtajām zināšanām; 2) prakšu realizēšanas iespēju palielināšana, pārrunājot ar darba devējiem praksēs iekļaujamās papildus prasības; 3) pētnieciskās sadarbības turpināšana sadarbībā ar darba devējiem.

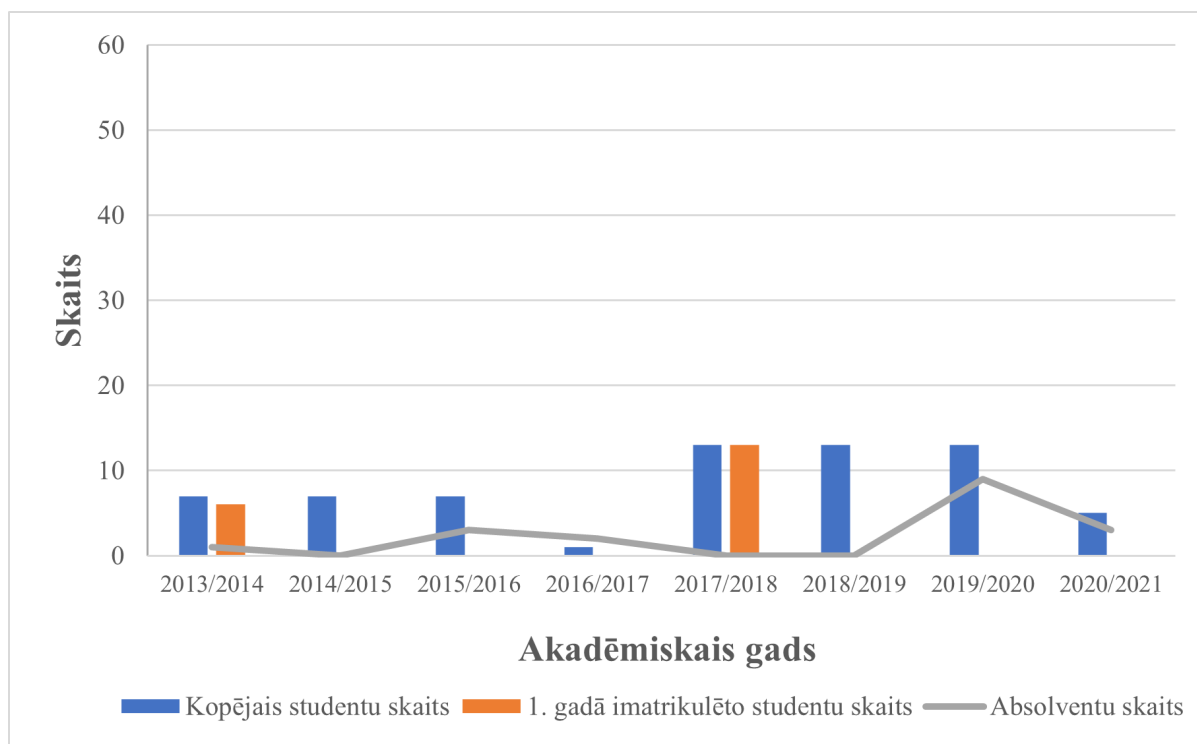
3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

PMSP Klīniskā optometrija tiek realizētas vairākās studiju formās: pilna laika klātie (latviešu un angļu plūsma), nepilna laika klātie (latviešu plūsma) un nepilna laika neklātie (angļu plūsma). Studentu skaita dinamika pa studiju gadiem attēlota **3.1.4.1.**, **3.1.4.2.** un **3.1.4.3.attēlos**. Statistikas dati par studējošajiem pārskata periodā visās studiju formās ir atspoguļoti **OptoPM 4.pielikumā**.

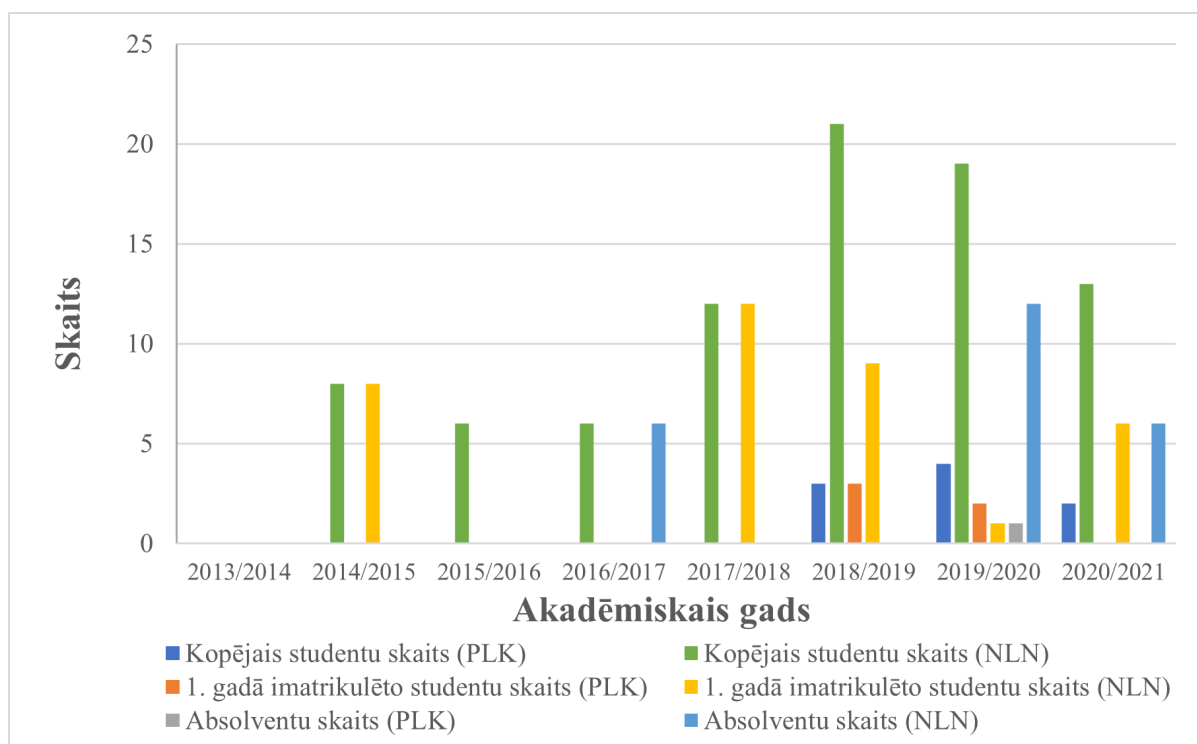


3.1.4.1.attēls Pilna laika klāties (latviešu plūsma) studentu skaita dinamika pa akadēmiskajiem

gadiem.



3.1.4.2.attēls Nepilna laika klātienes (latviešu plūsma) studentu skaita dinamika pa akadēmiskajiem gadiem. Jaunas studentu grupas uzņemšana notiek tikai tad, kad iepriekš uzņemtā grupa ir pabeigusi studijas.



3.1.4.3.attēls Pilna laika klātienes un nepilna laika neklātienes (angļu plūsma) studentu skaita dinamika pa akadēmiskajiem gadiem. Pilna laika klātienes studijās uzņemšana sāka tikai ar 2018./2019. akadēmisko gadu.

Lielākā daļa studējošo ir pilna laika klātienes latviešu plūsmā, kur vērojama būtisks studējošo samazinājums, salīdzinot pārskata perioda sākumu (52 studējošie) un pārskata perioda beigās (37 studējošie). Viens no skaidrojumiem ir budžeta vietu samazinājums. Pārskata perioda sākumā valsts subsidēto budžeta vietu skaits profesionālā maģistra studiju programmā bija 20, kas saruka līdz 12 pārskata perioda beigās. Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā kopš 2016./2017. akadēmiskā gada ir papildu saglabājusi 4 nodaļas finansētās budžeta vietas. Tas jo īpaši kļuva iespējams 2017. gadā atgūstot pareizo finanšu koeficientu un līdz ar to iegūstot arī lielāku programmas finansējumu. Profesionālā maģistra studiju programma "Optometrija" 2013. gadā ir akreditēta un iekļauta Veselības aprūpes virzienā, taču koeficients LU netika piešķirts kā Veselības aprūpes koeficients, bet gan Dabaszinātņu koeficients. Taču diemžēl LU politika neatbalsta veselības aprūpes studiju programmas un to pieprasījumu. Joprojām studiju programmas direktoram ir jāpierāda studiju programmas stabilitāte – katru gadu tiek 100% aizpildītas budžeta vietas, kā arī nav liels studentu atbirums.

Arī studējošie atzinuši budžeta vietu samazinājumu par galveno faktoru, kāpēc netiek plānots turpināt studijas profesionālā maģistra studiju programmā pēc bakalaura studiju sekmīgas pabeigšanas. Lai risinātu šo jautājumu, Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa arī pārrunā ar darba devējiem iespēju atbalstīt studējošos, sedzot viņu mācību maksas. Ņemot vērā kvalificētu optometristu trūkumu valstī, darba devēji sniedz plašu finansiālo atbalstu, apmaksājot saviem darbiniekiem studijas. Līdz ar to ne tikai LU iegūst sev studējošos, bet arī darba devējs vēlāk iegūst augsti kvalificētu darbinieku. Studiju programmā darbojas veiksmīgi arī rotācijas modelis, kad 2. kursa studenti var "ierotēt" budžeta vietā, ja sekmīgi nobeidz 1. studiju gadu, pārspējot citus studentus (balstoties uz studējošo sekmju ranžēšanu).

Nelielais studējošo pieaugums pilna laika klātienes latviešu plūsmā, kas vērojams, ja salīdzina 2018./2019. akadēmisko gadu (27 studējošie uz 2018. gada 1. oktobri) un 2019./2020. akadēmisko gadu (35 studējošie uz 2019. gada 1. oktobri), skaidrojams ar likumdošanas izmaiņām attiecībā uz optometrista darbību, proti, sākot ar 2020. gada 1. janvāri optometrists ir ārstniecības persona, kura drīkst praktizēt patstāvīgi tikai ar iegūtu optometrista kvalifikāciju (kas tiek piešķirta pēc profesionālā maģistra studiju programmas absolvēšanas) un ar iegūtu sertifikātu (kuru piešķir Latvijas Ārstniecības personu profesionālo organizāciju savienība). Līdz ar to vairāk sasparojušies un studijas uzsākuši arī tie, kuri ir agrāk beiguši BSP Optometrija un vēlas turpināt strādāt optikās kā neatkarīgi optometristi.

Lai šādi studētgrībētāji varētu studēt, līdz 2016./2017. akadēmiskajam gadam latviešu plūsmā arī tika realizēta nepilna laika neklātienes studiju forma, kur klātienes studiju apjoms ir 25% apmērā. Taču ņemot vērā studējošo, darba devēju un normatīvo aktu prasības, 2016./2017. akadēmiskajā gadā studiju forma tika pārveidota par nepilna laika klātienes formu. Nepilna laika klātienes forma, salīdzinot ar nepilna laika neklātienes formu, nosaka lielāku kontaktstundu skaitu (75% apmērā), kas uzlabo studiju kvalitāti un izvirzīto studiju programmas rezultātu sekmīgāku sasniegšanu. Šajā studiju programmas realizēšanas formā jaunas grupas uzsākšana notiek tikai tad, kad studijas ir beigusi iepriekš uzņemtā studējošo grupa. Tā viena no grupām tika uzņemta 2013./2014. akadēmiskajā gadā (uzņemšana notiek janvārī un studijas tiek uzsāktas pavasara semestrī). Ņemot vērā nelielo studentu skaitu iepriekšējā nepilna laika neklātienes studējošo grupā, kā arī studiju formas izmaiņas no nepilna laika neklātienes uz nepilna laika klātieni, kas prasa lielāku finansējumu pieaugušo kontaktstundu skaita dēļ, nākamajā posmā tika noteikts minimālais studējošo skaits, lai uzsāktu jaunas grupas studijas, proti, vismaz 10 studējošie. Līdz ar to 2016./2017. akadēmiskā gada studentu grupa šai studiju formai netika nokomplektēta. Lielāks studējošo skaits (13 studējošie), kas tika uzņemts 2017./2018. akadēmiskajā gadā nepilna laika klātienes studijās, tiek arī skaidrots ar likumdošanas izmaiņām attiecībā uz optometrista darbību. Nākamā studējošo grupa nepilna laika

klātienes studiju forma bija plānota 2021./2022. akadēmiskā gada pavasara semestrī. Taču nelielā pieteikumu skaita dēļ grupa netika nokomplektēta.

PMSP Klīniskā optometrija tiek realizēta arī angļu plūsmas studentiem. Pirmsākums ārzemju studentu apmācībā ir meklējums BSP Optometrija realizēšanā, kur ir ilggadēja sadarbību ar Itālijas optiķiem un optometristiem. Līdz ar to bija loģisks turpinājums, ko izteica paši bakalaura programmas absolventi, proti, iespēja turpināt studijas PMSP Klīniskā optometrija nepilna laika neklātienes formā, jo visi studējošie savās valstīs strādā kā optometristi un vēlas papildināt savas zināšanas, prasmes un kompetences.

Akreditācijas periodā ir izdevies uzņemt studentu grupas gan nepilna laika neklātienes, gan pilna laika klātienes studiju grupās (no 2018./2019. akadēmiskā gada) (skat. **OptoPM 5.pielikumu**). Ir vērojama interese par studiju programmu un studiju iespējām ne tikai no Eiropas Savienības un Eiropas Ekonomiskās zonas valstu pilsoņiem, bet arī no citām valstīm, galvenokārt tuvu austrumu un Āzijas, kā arī no bijušajām Padomju Savienības valstīm, kur optometrija tikai sāk attīstīties.

Nepilna laika neklātienes formai studijas galvenokārt noris attālināti ar vairākām klātienes tikšanās reizēm Rīgā. Pārskata periodā, pārplānojot studiju procesu sekmīgākai studiju programmas rezultātu sasniegšanai, tika ieviestas ilgākas bet retākas uzturēšanās Rīgā, Latvijā (3-10 dienas) lai nokārtotu eksāmenus un noklausītos ievadnodarbības nākamā semestra kursus, kā arī veidotu iestrādes klīniskās prakses vajadzībām, tika pilnveidoti e-studiju materiāli sekmīgākai studiju kursa tematu apgūšanai, ieviesti pārbaudījumi e-studiju vidē, pilnveidota komunikācija starp pasniedzējiem un studējošiem. Covid-19 radītās ārkārtas situācijai visā pasaulē, arī LU izveidoja noderīgus rīkus attālinātai apmācībai, kas jau tagad tiek veiksmīgi pielietoti studiju procesā, piemēram, video lekcijas, kas tiek piedāvātas neklātienes studentiem kā papildu rīks zināšanu, prasmju un kompetenču apgūšanai.

Pilna laika klātienes studiju formai vēl ir jāiegūst sava popularitāte, jo jāpārlicina optometristi, kas savā valstī drīkst praktizēt kā optometristi arī ar bakalaura grādu optometrijā, lai viņi turpinātu studijas un iegūtu arī maģistra grādu. Pilna laikā klātienes studijās studē galvenokārt ne-Eiropas pilsoņi. Interesentu skaits ir trīs reizes lielāks nekā pēc tam studējoši skaits. Tas ir saistīts ar ilgo dokumentu apriti, kā arī dažos gadījumos pretendentu iepriekš iegūtā izglītība neatbilst LU definētajiem uzņemšanas noteikumiem (piemēram, iepriekš iegūtā izglītība nav pielīdzināma bakalaura grādam). Nākotnē ceram uz daudz lielāku studentu skaitu tieši pilna laika klātienes studijās, jo šo studiju formu uzskatām par veiksmīgāku zināšanu, prasmju un kompetenču apgūšanai.

Nelielais un nestabilais studējošo skaits angļu plūsmā ir skaidrojams ar vairākiem faktoriem:

- ilgo dokumentu izskatīšanu AIC, uzņemšanas procesa sarežģītību un kavēšanos, kas liedz studējošiem laicīgi nokārtot visus ar pārceļošanu saistītos procesus un laicīgi uzsākt studijas (pēdējā grupā studenti uzsāka studijas tikai semestra vidū – novembrī);
- studiju maksas pacelšana 2019./2020. akadēmiskā gadā (no 2000 EUR uz 4000 EUR), kuru daži studētgrībētāji ir atzinuši par nozīmīgu faktoru, kas lika pārdomāt uzsākt studijas profesionālā maģistra studiju programmā.

Pēdējais solis – studiju maksas celšana bija nepieciešams solis, ņemot vērā docētāju atalgojuma un materiāltechniskās bāzes sadārdzināšanos. Studiju maksas celšana tika saskaņota ar LU Studentu pašpārvaldi, pamatojoties uz studiju izmaksu aprēķiniem. Šī bija pirmā studiju maksas celšana pārskata perioda laikā.

Papildus jāmin ir ļaunprātīga studiju procesa izmantošana, lai ieceļotu Eiropas Savienībā no ārvalstnieku puses, kas nav Eiropas Savienības pilsoņi. Tā piemēram, 2018./2019. akadēmiskā gadā pieteikušies studijām bija 9 studētgrībētāji, no kuriem atzinumu saņēma tikai 3 studējošie. Pēc

līgumu noslēgšanas, tikai 2 turpināja studijas. Viens students no Indijas studijas uzsāka, bet turpināja tikai īsu laiku un tad pārtrauca personīgu iemeslu dēļ, nesniedzot ticamu un pamatotu iemeslu studiju pārtraukšanai.

Lai vairāk piesaistītu studētgrībētājus arī no ārvalstīm, ņemot vērā, ka LU ir viena no nedaudzām Universitātēm Eiropā, kas piedāvā maģistra studijas klīniskajā optometrijā angļu valodā (līdzīgas programmas eksistē Vācijā[1], Lielbritānijā[2] un Norvēģijā[3]), Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa realizē līdztekus Latvijas studiju programmu akreditācijai arī Eiropas akreditāciju. Tādēļ aktīvi darbojamies studiju programmas satura pilnveidošanā, kredītpunktu sakārtošanā, lai gan studiju kursu saturs, gan kredītpunktu skaits atbilstu visām Eiropas diplomam optometrijā[4] un optometrista profesijas prasībām. Eiropas Diploms Optometrijā garantē augstu profesijas standartu apgūšanu, paverot iespējas optometristiem strādāt ne tikai Latvijā, bet visā Eiropā. Līdz šim pilnā akreditācija ir piešķirtas optometristu apmācības programmām Oltenā (Šveicē), Kongsbergā (Norvēģijā), Berlīnē (Vācijā), Utrehtā (Nīderlandē) un Stokholmā (Zviedrijā). Daļēju akreditāciju ir saņēmušas optometristu apmācības programmas Palacky Universitātē (Čehijā) un Metropolia Universitātē (Somijā). Visās minētajās augstskolās akreditētās studiju programmas ir bakalaura studiju programmas un nevienā no šīm augstskolām Eiropas Diploma akreditāciju saņēmušās studiju programmas netiek realizētas angļu valodā. Līdz ar to Eiropas akreditācijas saņemšana celtni PMSP Klīniskā optometrija popularitāti, piesaistot plašāku studētgrībētāju loku.

Mazs ir arī apmaiņas programmās iesaistīto ārvalstu studējošo skaits, jo LU ir viena no nedaudzajām augstskolām, kur optometrista kvalifikāciju iegūst pēc maģistra līmeņa studiju pabeigšanas. Līdzīga sistēma darbojas, piemēram, Polijā[5]. Maģistra līmeņa studiju programmās studējošie galvenokārt jau ir nodarbināti un līdz ar to nevēlas ceļot un doties uz ilgāku laiku ārpus apmaiņas programmās. Lielāka ārvalstnieku mobilitāte ir novērojama bakalaura līmeņa studijās. Apmaiņas studenti drīkst izvēlēties ne tikai bakalaura līmeņa studiju kursus, bet arī maģistra līmeņa studiju kursus, līdz ar to studiju procesā profesionālā maģistra studiju programmā regulāri ir arī ārvalstu apmaiņas studenti, bet tie neuzrādās kopējās atskaitēs. Piemēram, 2019./2020. akadēmiskajā gadā 3 apmaiņas studenti (1 Grieķija un 2 Spānija), kas tiek uzskaitīti kā BSP Optometrija apmaiņas studenti, izvēlējas galvenokārt kursus no profesionālā maģistra studiju programmas (piemēram, Binokulārās redzes traucējumi, Redzes treniņi, Psihofizika, Redzes uztvere, Redzes zinātnes aktuālās problēmas, Acu slimības un farmakoterapija).

Ja aplūko (*skat. **OptoPM 5.pielikumu***) mūsu studentu vēlmi aizbraukt apmaiņas studiju programmās uz ārzemju augstskolām, skaitļi ir cerīgāki.

Lielāka sadarbība ir ar dažādām Spānijas universitātēm, taču vienīgā grūtība, kas jāpārvar studentiem un kas attur daļu studentu doties uz ārzemju studiju programmām, ir attiecīgās valsts valodas zināšanas vismaz B1 līmenī. Diemžēl mūsu ārzemju sadarbības programmas nenotiek angļu valodā. Profesionālā maģistra studiju programmas studenti vairāk izmanto ERASMUS prakses iespēju, lai izstrādātu savus maģistra darbus, vai izietu Klīnisko praksi optometrijā IV. Piemēram, 2019./2020. akadēmiskajā gadā šādu iespēju izmantoja 3 studenti. 2020./2021. akadēmiskajā gadā nenovēro studējošo mobilitāti COVID-19 pandēmija radīja būtiskus ierobežojumus dēļ. Taču nākotnē turpinās studentu motivēšana izmantot mobilitātes iespējas. Jo īpaši pilna laika klātienē angļu plūsmas studējošie tiek aicināti izmantot ERASMUS prakses iespējas, lai izietu Klīnisko praksi optometrijā IV kādā no Eiropas valstu optikām, kur ir augsts optometrijas attīstības līmenis.

Akreditācijas periodā Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā tika noslēgti vairāki ERASMUS sadarbības līgumi (*skat. **3.1.4.1.tabulu***).

3.1.4.1.tabula

Augstskolu saraksts, ar kurām akreditācijas periodā tika noslēgti ERASMUS sadarbības līgumi

Npk.	Universitāte	Valsts	Veids
1.	Cardiff University	Lielbritānija	Prakse
2.	Centro Universitario Internacional de Madrid	Spānija	Studijas
3.	Šiaulių Akadēmija	Lietuva	Studijas
4.	Tallinn Health Care College	Igaunija	Studijas
5.	Universidad Complutense de Madrid	Spānija	Studijas
6.	Universidad de Alicante	Spānija	Studijas
7.	Universidad de Murcia	Spānija	Studijas
8.	Universidad de Valencia	Spānija	Studijas
9.	Universidad de Zaragoza	Spānija	Studijas
10.	Universidade do Minho	Portugāle	Studijas
11.	University of Patras	Grieķija	Studijas

Ar visām minētājām augstskolām ir sadarbība studiju kursu apgūšanā un pielīdzināšanā. Tikai Lielbritānija pagaidām ir atteikusies no sadarbības studiju kursu ietvaros, lai gan iepriekš tāda sadarbība bija. Tagad Lielbritānija piedāvā sadarbību tikai maģistra darbu izstrādē jeb studentiem uz un no Latvijas ir iespējams doties, lai iegūtu pieredzi noslēguma darbu izstrādē. Viens no cēloņiem varētu būt, ka šajā valstī ir vienīgā iespēja studēt angļu valodā un tas arī varētu būt šķērslis, lai turpinātu sarunas par sadarbību studijās, jo mūsu studiju programmās arvien vairāk studē ārzemju studenti no ne-Eiropas valstīm, ko neakceptē Lielbritānija. Domājam, ka, šai sadarbībai izzūdot, daudz nezaudēsim, jo ir citas augstskolas jau tagad ieinteresējušās par jauniem sadarbības līgumiem, piemēram, Nīderlandē, Itālijā un Somijā.

Studentu mobilitātes laikā apgūtos studiju kursus, ja ir iegūts pozitīvs kursa vērtējums, pielīdzina PMSP Klīniskā optometrija saturiski atbilstošiem studiju kursiem un atzīst pilnībā, neprasot studējošam papildus kārtot eksāmenus vai pārbaudes darbus. Savukārt, ja studentam nav izdevies iegūt pozitīvu vērtējumu kādā no mobilitātes laikā izvēlētajiem kursiem, tad studentam tiek dota iespēja nokārto noteiktu kursu PMSP Klīniskā optometrija, izveidojot studentam piemērotu individuālo eksaminācijas plānu. Students ir atbrīvots no papildu maksas par atkārtotu studiju kursa atvēršanu, kā arī tiek saglabāta budžeta vieta, ja tāda ir bijusi mobilitātes laikā.

[1] <https://www.hs-aalen.de/en/courses/50> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[2]

<https://www.hotcoursesabroad.com/study/training-degrees/uk/masters/optometry-courses/loc/210/slevel/57-3-3/cgory/pg.1-4/sin/ct/programs.html> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[3]

<https://www.usn.no/english/academics/find-programmes/optometry/msc-in-optometry-and-visual-science/> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[4] European Council of Optometry and Optics, <http://www.ecoo.info/european-diploma/> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

PMSP Klīniskā optometrija iekļauto studiju kursu mērķi un sasniedzamie rezultāti ir saskaņoti ar studiju programmas kopējo mērķi, uzdevumiem un sasniedzamajiem rezultātiem (*skat. **OptoPM 6.pielikumu***). Kā arī ir pārskatīts studiju saturs, lai nebūtu satura pārklāšanās, bet notiktu zināšanu kopas papildināšana un iepriekšējos studiju kursos iegūto zināšanu integrēšana tālākā studiju procesā. Pēdējo divu gadu laikā PMSP Klīniskā optometrija kursi tika pārskatīti un saskaņoti arī ar BSP Optometrija kursu saturiem. Studiju programmas kursu saturs ir pilnveidots, lai tas atbilstu Eiropas Diplomam Optometrijā. Ņemot vērā Eiropas Optometristu un Optiķu Padomes ieteiktos ECTS apjomus studiju programmās, dažosursos notika restrukturizācija un ECTS apjoma palielināšana (piemēram, kursa “Kontaktkorekcija” apjoms tika palielināts no 4,5 ECTS uz 6 ECTS). Ir pārskatīta katra semestra kursu skaits, lai ievērotu LU studiju programmas nolikumu – vienā semestrī nedrīkstēt būt vairāk kā 6 eksāmeni. Līdz ar to studiju programmā visi kursi ir ar pāra KP skaitu. Izņēmums ir studiju kursi *Civilā aizsardzība* un *Vides aizsardzība*, kuri ir 1,5 ECTS apjoma kursi, atbilstoši MK noteikumiem Nr.716 “Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam” un “Vides aizsardzības likums”, taču šie kursi tiek piedāvāti tikai kā papildu kursi (ārpus kopējā studiju apjoma).

Atsevišķo studiju kursu sasaiste ar profesionālā maģistra studiju programmas uzdevumiem ir parādīta **3.2.1.1.tabulā**. Tabulā iekļauti arī studiju kursi, kas tiek realizēti studiju modelī ar papildu ievadstudiju gadu. Lai arī šie papildu kursi veicina noteiktu studiju programmas uzdevumu sasniegšanu, tie nedublē esošos PMSP Klīniskā optometrija kursus, bet gan sniedz ievadzināšanas, kas palīdz labāk realizēt izvirzītos uzdevumus. Studējošiem, kuri studē standarta modelī, šie kursi un to sniegtās ievadzināšanas ir apgūtas BSP Optometrija ietvaros.

PMSP Klīniskā optometrija programmas uzdevumi:

1. attīstīt prasmes veikt redzes sistēmas novērtēšanu un redzes refraktīvo un funkcionālo anomāliju diagnostiku;

2. sniegt zināšanas par acu un to palīgorgānu saslimšanām, to diagnostikas un ārstēšanas iespējām, kā arī attīstīt prasmes acs struktūru veselības novērtēšanā;
3. attīstīt prasmes standarta un specializēto metožu un instrumentu pielietošanai optometrijā;
4. attīstīt prasmes izrakstīt un piemeklēt atbilstošu redzes korekcijas veidu, balstoties uz redzes refraktīvo un funkcionālo anomāliju izvērtējuma un diagnostikas rezultātiem, kā arī ņemot vērā klienta individuālās vajadzības, mērķus un vērtības;
5. sniegt zināšanas un attīstīt prasmes par redzes profilakses un rehabilitācijas iespējām;
6. attīstīt prasmes pielietot jaunākās zinātniskās atziņas optometrijā un ar optometriju saistītajās nozarēs;
7. attīstīt prasmes profesionālajā ētikā un komunikācijā, kā arī normatīvo aktu pielietošanā;
8. sniegt zināšanas par veselības aizsardzības prasībām un rīcības principiem ārkārtas un katastrofu situācijās;
9. attīstīt prasmes izmantot teorētiskās zināšanas un iemaņas darbā ar zinātnisko periodiku, lai veidotu izpratni par konkrētas redzes zinātnes problēmas pētīšanas iespējām jaunā vidē un multidisciplinārā kontekstā;
10. attīstīt prasmes skaidri un vienoziņīgi dokumentēt, izklāstīt, prezentēt un argumentēti aizstāvēt gan speciālistu, gan nespeciālistu auditorijās savu klīnisko vai zinātnisko pētījumu secinājumus, sniedzot loģiskus eksperimentos vai modelēšanā balstītus pamatojumus;
11. attīstīt pamata prasmes zinātnisko pētījumu veikšanai un publikāciju sagatavošanai, kā arī radīt interesi par tālākizglītību un sistemātisku profesionālās kvalifikācijas pilnveidi.

3.2.1.1.tabula

PMSP Klīniskā optometrija kursu sasaiste ar studiju programmas realizējamiem uzdevumiem.

Kursa nosaukums	Studiju programmas rezultāti										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Acs veselība un uzturs					x	x			x		
Acu kustības	x		x			x			x	x	
Acu slimības un farmakoterapija		x				x					
Binokulārās redzes traucējumi	x	x		x	x	x			x		
Civilā aizsardzība**							x	x			
Individuālie redzes korekcijas līdzekļi		x		x		x			x		
Klīniskā ētika optometristiem						x	x		x		
Klīniskā prakse optometrijā I	x	x	x	x							
Klīniskā prakse optometrijā II	x	x	x	x	x	x				x	x
Klīniskā prakse optometrijā III	x	x	x	x	x	x	x			x	x
Klīniskā prakse optometrijā IV	x	x	x	x	x	x	x			x	x
Klīniskās diagnostikas metodes optometrijā			x			x			x		
Kontaktkorekcija	x	x	x	x		x	x		x		
Kvalifikācijas eksāmens optometrijā	x	x	x	x	x	x	x				
Latviešu valodas pamati*											

Maģistra darba iestrādes										x	x	x
Maģistra darbs										x	x	x
Modelēšana redzes zinātnē			x			x				x		
Neatliekamā medicīniskā palīdzība									x			
Pediatrijas optometrija	x	x	x	x	x	x	x			x		
Psihofizika			x			x				x		
Redzes neirozinātne			x			x				x		
Redzes treniņi	x		x	x	x	x				x	x	
Redzes uztvere			x			x				x	x	
Redzes zinātnes aktuālās problēmas						x				x	x	x
Stereoredze			x			x				x		
Uzņēmējdarbības pamati optometrijā						x				x		
Vājredzība	x	x		x	x	x	x			x	x	
Vides aizsardzība**							x	x				
Vispārējā medicīna optometristiem		x				x						
Papildu ievadstudiju gada kursit												
Acs anatomija un fizioloģija		x										
Anatomija, fizioloģija un bioķīmija		x										
Farmakoloģija optometristiem		x										
Ģeometriskā optika				x								
Mikrobioloģija		x							x			
Neirofizioloģija		x				x						
Redze un vecums	x	x	x		x	x						
Redzes optika				x								
Šūnu patoloģija		x										
Vides un fizikālā optika				x								
Vispārējā patoloģija		x										

* kurss ir paredzēts tikai angļu plūsmas studējošiem, lai sniegtu pamatzināšanas latviešu valodā un kultūrā; tas neietekmē kopējo programmas rezultātu sasniegšanu.

** kurss ir paredzēts tikai kā papildu kurss tiem studējošiem, kas to nav apguvuši bakalaura studiju laikā (atbilstoši MK noteikumiem 512., līdz ar to iegūtās zināšanas neietekmē kopējo programmas rezultātu sasniegšanu.

† Papildu ievadstudiju kursi nedublē esošos profesionālā maģistra studiju programmas kursus, bet gan sniedz ievadzināšanas, kas palīdz labāk realizēt izvirzītos uzdevumus.

LU piedāvātā BSP Optometrija un PMSP Klīniskā optometrija ir vienīgās šāda tipa programmas Latvijas augstskolās, kā arī PMSP Klīniskā optometrija ir vienīgā šāda tipa programma Baltijas valstīs. Abas programmas kopā veido iekšēji noslēgtu grupu, kas spēj nodrošināt gan optometristu asistentu, gan primārās redzes aprūpes speciālistu sagatavošanu darba tirgus prasībām, gan arī programmas īstenošanai un izaugsmei nepieciešamos akadēmiskos kadrus nākotnē. Programmas tiek īstenotas LU Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā, kas ir fiziskā vide zinātniskajai bāzei ar bakalaura un maģistra darbu izstrādi saistīto pētījumu veikšanai, kā arī mācību laboratorijām, ambulancēm un literatūras krājumam specializētajā bibliotēkā, kas nepieciešams primārās redzes aprūpes speciālistu sagatavošanai.

Mūsdienās svarīgākie speciālisti redzes aprūpes jomā ir acu ārsti un optometristi. Acu ārstu galvenais uzdevums ir acu slimību ārstēšana un tā prasa augstu sagatavotības pakāpi. Ārstu sagatavošana ir ilga un dārga, tāpēc nav lietderīgi acu ārstus nodarbināt primārajā redzes aprūpē. Optometrista izglītošana aizņem kopā 5 gadus (3 bakalaura studijas gadi un 2 profesionālā maģistra studiju gadi). Optometristu akadēmiskā un profesionālā sagatavotība ir vairāk specializēta tieši redzes un redze funkcionālo traucējumu diagnostikā un korekcijā, pievēršot lielu uzmanību arī modernām diagnostikas metodēm. Vairāku gadu pieredze rāda, ka pēc PMSP Klīniskā optometrija beigšanas optometrists pilnībā var nodrošināt primāro redzes aprūpi valstī. Latvijā primārās redzes aprūpes organizācija un pakalpojumu klāsts iedzīvotājiem sāk arvien vairāk tuvināties Rietumeiropas standartiem par atbildību sadalījumu starp privātajiem un publiskajiem tiesību subjektiem. Aizvien vairāk optometristu pakalpojumu tiek sniegti ne tikai optikas salonos, bet kļūst pieejami arī valsts un privātajos veselības aprūpes sektoros (poliklīnikās, slimnīcās, privātās klīnikās). Līdz ar to paplašinās arī optometristiem nepieciešamo zināšanu, prasmju un kompetenču klāsts. 2019. gada 11. decembrī ir apstiprināts jaunais optometrista profesijas standarts un 2020. gada 1. janvārī optometrists kļuva par ārstniecības personu. Līdz ar to optometristu studiju programmas (profesionālā maģistra studiju programma kopā ar bakalaura studiju programmu) tika pārveidotas un pielāgotas mūsdienu darba tirgus tendencēm, vajadzībām un prasībām, profesijas standarta prasībām (skat. **OptoPM 7.pielikumu**), nozares specifiskajiem normatīvajiem regulējumiem (skat. **OptoPM 8.pielikumu**), kā arī redzes zinātnes nozares specifikai un multidisciplināritātei.

Studiju programmu pilnveidošanā – studiju kursu un kursu saturu izstrādē – ir piedalījušies ne tikai docētāji, bet arī darba devēji, kuri ir ieinteresēti jauno speciālistu sagatavošanā atbilstoši jauno tehnoloģiju ienākšanai optikās un redzes centros, kā arī palielinoties optometristu un oftalmologu sadarbības iespējām. Katru gadu rudens semestrī notiek sarunas ar prakšu nodrošinātājiem un lielajiem optikas uzņēmuma pārstāvjiem, lai pārrunātu jauno speciālistu sagatavotības līmeni un iepriekšējā gada prakšu norisi, kā arī lai izrunātu studiju programmas pilnveides iespējas un uzņēmēja iespējas iesaistīties studiju programmas materiālās bāzes pilnveidošanā vai atbalstā, kā arī par jaunākajām tendencēm darba tirgū. Pārrunās ar darba devējiem tiek izrunātas pamatzināšanu un pamatprasmju bāze optikas asistentiem un optometristiem, lai absolventi spētu pilnvērtīgi iesaistīties darba tirgū, kur aizvien pieaug automatizēto iekārtu klāsts ne tikai brīļļu izgatavošanas jomā, bet arī acs funkciju un acs struktūru veselības novērtēšanas jomā, kā arī palielinās piedāvāto brīļļu lēcu un kontaktlēcu dizainu un materiālu klāsts un redzes rehabilitācijas un profilakses iespējas un nepieciešamības. Tā piemēram, studiju programmā tika iekļauts kurss “Individuālie redzes korekcijas līdzekļi”, kura ietvaros studenti gūst padziļinātas zināšanas par refraktīvās ķirurģijas veidiem, to indikācijām un kontrindikācijām, nepieciešamo pirms un pēc operācijas izmeklējumu veidiem un iegūto rezultātu interpretāciju, iespējamām komplikācijām un to novēršanas iespējām. Papildu studējošie apgūs dažādas aprēķina metodes, lai noteiktu nepieciešamās ķirurģijas apjomu, piemēram, intraokulārās lēcas stiprumu kataraktas operācijas gadījumā. Kursa “Klīniskās diagnostikas metodes optometrijā” studējošie apgūst padziļināti dažādu izmeklēšanas iekārtu (piemēram, OCT, aberometriju u.c.) pielietojanu, iegūto rezultātu

interpretēšanu utml., kas ļauj viņiem darboties arī kā oftalmologu asistentiem. Šādu zināšanu sniegšana studējošiem bija darba devēju iniciētas un līdz ar to paplašina arī optometristu darbības sfēru pēc studiju programmas absolvēšanas (sniedzot iespēju ne tikai strādāt optikās, bet arī dažādos medicīnas centros un klīnikās). Piemēram, uz 2020. gada 1. janvāri 15 optometristi strādā ciešā sadarbībā ar oftalmologiem tādās ārstniecības iestādēs kā Dr. Solomatina Acu centrs, Latvijas-Amerikas Acu centrs, Bērnu Klīniskā Universitātes slimnīca, Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca, Ziemeļkurzemes reģionālā slimnīca Dziedniecība, I.Grundmanes APO, EyeProf.

Gan bakalaura studiju programmas, gan profesionālā maģistra studiju programmas saturs ir balstīts arī uz Eiropas Diploms Optometrijā prasībām, ko ir izstrādājuši Eiropas redzes aprūpes speciālisti. Šajā standartā ir aprakstītas optometristiem (*ophthalmic opticians or optometrist*) nepieciešamās zināšanas, prasmes un kompetences un to ieteicamais ECTS apjoms. Vairāk kā trešdaļa optometrista zināšanu, prasmju un kompetenču apjoma atbilst optikas asistenta zināšanu, prasmju un kompetenču ieteiktajam ECTS apjomam, ko studējošais apgūst Optometrijas bakalaura studiju programmas ietvaros. Lai nodrošinātu vienlīdzīgu studiju rezultātu sasniegšanu arī tiem studētgrībētājiem, kas turpina studijas PMSP Klīniskā optometrija pēc citu bakalaura studiju programmu absolvēšanas (kas nav optometrijas studijas), profesionālā maģistra programma piedāvā divus realizācijas modeļus – standarta modelis (120 ECTS) un modeli ar papildu ievadstudiju gadu (180 ECTS).

PMSP Klīniskā optometrija veidota no trim galvenajiem blokiem (*skat. **OptoPM 9.pielikumu***) – obligātajiem studiju kursiem (A daļa) un obligātās izvēles kursiem (B daļa), kā arī ietver brīvās izvēlēs kursus (C daļa) un atbilst valsts izglītības standartam (*skat. **OptoPM 10.pielikumu***):

Obligātā daļa jeb pamatkursi – 102 ECTS standarta studiju modelī vai 123 ECTS studiju modelī ar papildu ievadstudiju gadu:

- Vispārīgais optometrijas bloks (30 ECTS) (Acu slimības un farmakoterapija, Binokulārās redzes traucējumi, Klīniskās diagnostikas metodes optometrijā, Kontaktkorekcija, Neatliekamā medicīniskā palīdzība, Redzes uztvere, Redzes zinātnes aktuālās problēmas, Vājredzība);
- Klīniskās prakses bloks (39 ECTS) (Klīniskā prakse optometrijā I-IV);
- Noslēguma bloks (33 ECTS) (Maģistra darba iestrādes, Maģistra darbs, Kvalifikācijas eksāmens optometrijā);
- Vispārīgais ievadkursu bloks (21 ECTS) (Anatomija, fizioloģija un bioķīmija, Farmakoloģija optometristiem, Acs anatomija un fizioloģija, Šūnu patoloģija), kas paredzēts tikai studiju modelim ar papildu ievadstudiju gadu.

Obligātās izvēles daļa – 15 ECTS standarta studiju modulī vai 54 ECTS studiju modelī ar papildu ievadstudiju gadu:

- Obligātais profesionālais bloks (6 ECTS) (Pediatrijas optometrija, Individuālie redzes korekcijas līdzekļi);
- Izvēles profesionālais bloks (jāapgūst kursi 6 ECTS apjomā) (Acs veselība un uzturs, Klīniskā ētika optometristiem, Redzes treniņi, Uzņēmējdarbības pamati optometrijā, Vispārējā medicīna optometrijā);
- Izvēles akadēmiskais bloks (jāapgūst kursi 3 ECTS apjomā) (Acu kustības, Modelēšana redzes zinātnē, Psihofizika, Redzes neirozinātne, Stereoredze);
- Obligātais pirms-profesionālais bloks (39 ECTS) (Ģeometriskā optika, Mikrobioloģija, Neirofizioloģija, Redze un vecums, Redzes optika, Vides un fizikālā optika, Vispārējā patoloģija), kas paredzēts tikai studiju modelim ar papildu ievadstudiju gadu.

Brīvās izvēles daļa – 3 ECTS, kur studējošie izvēlas studiju kursus no citās studiju programmās piedāvātā studiju kursu klāsta (kas dotajā akadēmiskajā gadā tiek definēti kā brīvajā izvēlē pieejamie kursi).

Obligātās daļas kursi aptvert zināšanu, prasmju un kompetenču klāstu, kas ir nepieciešami optometrista darbības veikšanai. Obligātās izvēles daļā kursi veidoti, saskaņojot to ar optometrista profesijas standarta prasībām un Eiropas Diploma Optometrijā prasībām, gan ar potenciālo darba devēju vēlmēm. Obligātās izvēles daļā ir iekļauti kursi, kas pilnveido optometrista profesionālo sniegumu, kā arī sniedz akadēmiskās zināšanas vairākās ar redzes zinātni saistītās jomās. Izvēles akadēmiskais bloks palīdz studējošajam padziļināti apgūt kādu no akadēmiskajām tēmām, kas var noderēt tālākai maģistra darba izstrādei. Visā studiju procesā studējošajam ir jāapgūst vismaz divi izvēles profesionālie kursi un viens izvēles akadēmiskais kurss.

Obligātās izvēles daļā ir iekļauts arī valodu bloks (latviešu valodas pamati 3 ECTS), kas paredzēts tikai angļu plūsmas studējošiem latviešu valodas pamatu iegūšanai, lai varētu labāk integrēties studējošo vidē un piedalīties studiju procesā kopā ar latviešu plūsmas studējošiem (piemēram, klīniskās prakses ietvaros). Ja studējošais nav apguvis latviešu valodas pamatus iepriekšējā līmeņa studijās (bakalaura studijās), tad B daļas kursus studējošajam ir jāizvēlas kurss “Latviešu valodas pamati” kā alternatīvu kādam no izvēles akadēmiskā bloka kursu klāsta.

Studiju plānā ir iekļauti arī divi papildu studiju kursi Civilā aizsardzība un Vides aizsardzība un to saturs ir pielāgots atbilstoši minimālajam saturam, kuru nosaka MK 05.12.2017. noteikumi Nr.716 “Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam”[1] un LR 02.11.2006. likumam “Vides aizsardzības likums”[2]. Atbilstoši MK 26.08.2014. noteikumiem Nr. 512. “Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”[3] šos kursus apgūst tie studējošie, kuri tos nav apguvuši iepriekšējā studiju posmā (piemēram, bakalaura studiju laikā). Šajosursos iegūtais ECTS apjoms netiek iekļauts kopējā studiju ECTS apjomā, bet tiek pieņemts kā papildu ECTS apjoms (virs noteiktā 120 ECTS vai 180 ECTS, kas paredzēts modelim ar papildu ievadstudiju gadu).

Liela uzmanība studiju procesā tiek veltīta arī tam, lai studenti apgūtu pētniecisko darbību, kas nepieciešama studiju turpināšanai doktorantūrā. Katrā studiju kursā līdztekus pamatzināšanu sniegšanai, tiek aplūkoti arī jaunākie jomas sasniegumi un pētniecības virzieni. Kā arī studiju programmā ir iekļauts kurss “Redzes zinātnes aktuālās problēmas”, kur studējošie mācās kritiski paraudzīties uz jaunākajiem atklājumiem optometrijas un redzes zinātnes jomās, to klīniskās un pētnieciskās pielietošanas iespējām. Maģistra darba izstrāde ir sadalīta divu kursu ietvaros (“Maģistra darba iestrādes” (9 ECTS) un “Maģistra darbs” (21 ECTS)). Kopumā maģistra darbs māca studentiem kritiski analizēt pieejamo literatūru, veidot literatūras apkopojumus, patstāvīgi izplānot un veikt pētījumu, analizēt iegūtos rezultātus (kursā “Maģistra darba iestrādes” noteikts nodarbību apjoms tiek veltīts arī datu analīzei un statistikai) un formulēt secinājumus, kā arī prezentēt darbu dažādās formās – rakstiskā formā un kā mutisku prezentāciju, iesaistoties argumentētās diskusijās par sava pētījuma tēmu. Apkopojot visu minēto, profesionālā maģistra grāda piešķiršana klīniskajā optometrijā ir balstīta redzes zinātnes jomas sasniegumos un atziņās.

[1]

<https://likumi.lv/ta/id/295896-minimalas-prasibas-obligata-civilas-aizsardzibas-kursa-saturam-un-nodarbinato-civilas-aizsardzibas-apmacibas-saturam> [informācija pieejama latviešu un angļu valodās]

[2] <https://likumi.lv/ta/id/147917-vides-aizsardzibas-likums> [informācija pieejama latviešu un angļu valodās]

[3]

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

LU Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā tiek nodrošinātas divas optometrijas studiju programmas. Līdz ar to arī lielākā daļa darbinieku ir iesaistīti studiju procesa nodrošināšanā – docēšanā, administrēšanā. Lielākā daļa docētāju ir iesaistīti arī zinātniskajā darbā. No 28 šobrīd esošiem Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas darbiniekiem 18 darbinieki ir docētāji un nodrošina specifisko kursu realizēšanu, kā arī zinātnisko darbu vadīšanu un recenzēšanu. Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāji paralēli studiju procesam darbojas zinātnē un piedalās projektu rezultātu sasniegšanā. Ikviens docētājs savu iegūto pieredzi, rezultātus, metodes pēc tam iestrādā savos studijuursos, šādā veidā nodrošinot nepārtrauktu jaunāko zināšanu un prasmju apguvi studentiem. Sadarbībā ar Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētājiem zinātniskajos projektu rezultātu sasniegšanās piedalījušies arī studenti.

Docētāji aktīvi iesaistās dažādos projektos, starptautiskajās zinātniskajās konferencēs, publicē rakstus zinātniskajos žurnālos. Docētāju sasniegtais pēdējos sešos gados ir atspoguļots katra docētāja CV, kas pievienoti akreditācijas dokumentiem. Daži piemēri no docētāju publikācijām.

Web of Science un Scopus datu bāzēs:

- **Pladere, T., Luguzis, A.,** Zabels, R., Smukulis, R., Barkovska, V., Krauze, L., Konosonoka, V., **Svede, A., & Krumina, G.** (2021). When virtual and real words coexist: Visualization and visual system affect spatial performance in augmented reality. *Journal of Vision*, 21(8), pp.1-18. DOI: 10.1167/jov.21.8.17
- Ali, Q., Heldal, I., Helgesen, C.G., **Krumina, G.**, Costescu, C., Kovari, A., Katona, J., & Thill, S. (2021). Current challenge supporting school-aged children with vision problems: A rapid review. *Applied Sciences*, 11, art. no. 9673, pp.1-23. DOI: 10.3390/app11209673
- **Kassaliete, E.,** Gordeja, A., **Panke, K., Petrova, A., & Krumina, G.** (2021). Accommodative response in various design soft contact lens wearers. *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences*, 70(4S), pp.333-340.doi: 10.3176/proc.2021.4S.04
- Liduma, S., **Luguzis, A., & Krumina, G.** (2020). The impact of irregular corneal shape parameters on visual acuity and contrast sensitivity. *BMC Ophthalmology*, 20(1), art. no. 466, pp.1-10. DOI: 10.1186/s12886-020-01737-x
- **Pladere, T., Delesa-Velina, M.,** Andriksone, V., Pitura, R., **Panke, K., & Krumina, G.** (2019). Visual search performance and strategy for three-dimensional visualization systems: Impact of radiologist experience. *Applied Sciences (Switzerland)*, 9(22), art. no. 4929. DOI: 10.3390/APP9224929
- **Panke, K., Pladere, T., Velina, M., Svede, A., & Krumina, G.** (2019). Objective user visual experience evaluation when working with virtual pixel-based 3D system and real voxel-based 3D system. *Photonics*, 6(4), art. no. 106. DOI: 10.3390/photonics6040106
- **Krumina, G.,** Skilters, J., Gulbe, A., & Lyakhovetskii, V. (2018). Effect of handedness on mental rotation. *Lecture Notes in Computer Science* (including subseries Lecture Notes in

Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 10871 LNAI, pp.729-733. DOI: 10.1007/978-3-319-91376-6_69

- **Laicāne, I., Šķilters, J., Lyakhovetskii, V., Zimaša, E., & Krumiņa, G.** (2017). Perception of biological motion in central and peripheral visual fields. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences*, 71(5), pp.320-326. DOI: 10.1515/prolas-2017-0056
- **Ikaunieks, G., Panke, K., Segliņa, M., Švede, A., & Krumiņa, G.** (2017). Accommodative amplitude in school-age children. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences*, 71(5), pp.387-391. DOI: 10.1515/prolas-2017-0065
- **Karitans, V., Lesina, N., Kassaliete, E., Svede, A., Laicane, I., Ekimane, L., Ozolins, M., & Krumina, G.** (2017). Measuring the refractive state of an eye based on the intensity of the retinal reflex. *Journal of Modern Optics*, 64(17), pp.1751-1761. DOI: 10.1080/09500340.2017.1314028
- **Serdjukova, J., Ekimane, L., Valeinis, J., Šķilters, J., & Krumina, G.** (2017). How strong and weak readers perform on the Developmental Eye Movement test (DEM): norms for Latvian school-aged children. *Reading and Writing*, 30(2), pp.233-252. DOI: 10.1007/s11145-016-9671-7
- **Kassaliete, E., Lācis, I., Fomins, S., & Krumina, G.** (2015). Reading and coherent motion perception in school-age children. *Annals of Dyslexia*, 65(2), pp.69-83. DOI: 10.1007/s11881-015-0099-6
- **Švede, A., Treija, E., Jaschinski, W., & Krūmiņa, G.** (2015). Monocular versus binocular calibrations in evaluating fixation disparity with a video-based eye-tracker. *Perception*, 44(8-9), pp.1110-1128. DOI: 10.1177/0301006615596886
- **Fomins, S., Trukša, R., & Krumina, G.** (2014). Algorithms for skiascopy measurement automatization. *Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering*, 9421, art. no. 94210N. DOI: 10.1117/12.2083950

Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas specifika un virziens ir saistīts ar redzes pētījumiem un arī visi iepriekš realizētie un šobrīd esošie projekti ir izstrādāti sadarbībā ar docētājiem un nodaļas zinātnisko personālu. Lielākie projekti, kuros ir iesaistīti arī optometrijas studiju programmu studenti:

- Redzes skrīninga un treniņu ierīces izstrāde (LIAA un LU Komerccprojekts Nr.KC-PI-2020/10)
 - realizācijas periods: 01.04.2020.-30.06.2022.
 - finansējums – 308 288,- EUR
 - iesaistīti 6 docētāji, 18 bakalaura un maģistrantūras studenti un 2 doktorantūras studenti
- Volumetriskā displeja 3D attēla ietekmes uz cilvēka redzes sistēmu novērtējums (Līgumpētījuma projekts Nr.ZD2019/20807, pasūtītājs "LightSpace Technologies")
 - realizācijas periods: 01.04.2019.-31.03.2021.
 - finansējums – 154 880,- EUR
 - iesaistīti 2 docētāji, 8 bakalaura un maģistrantūras studenti un 2 doktorantūras studenti
- Redzes ergonomikas pētījumu vides attīstība (LU Fonda projekts Nr.2184):
 - realizācijas periods: 01.04.2017.-31.03.2019.
 - finansējums – 56 805,- EUR
 - iesaistīti 8 docētāji, 28 bakalaura un maģistrantūras studenti un 2 doktorantūras studenti
- Redzes fizioloģijas un uztveres pētījumi un izvērtēšanas metodes (LU projekts Nr. AAP 2015/B003; ZD2014/ AZ77):
 - realizācijas periods: 01.01.2016.-31.12.2019.

- finansējums – 182 076,- EUR
- iesaistīti 8 docētāji, 83 bakalaura un maģistrantūras studenti un 3 doktorantūras studenti
- Redzes pārslodzes fizioloģijas pētījumi un redzes stresa diagnostikas metodikas izstrāde (ESF projekts 2013/ 0021/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/ 0001):
 - realizācijas periods: 01.10.2013.-31.12.2015.
 - finansējums – 496 432,- EUR
 - iesaistīti 8 docētāji, 24 bakalaura un maģistrantūras studenti un 2 doktorantūras studenti
- Skolas vecuma bērnu redzes un redzes uztveres traucējumu pētīšana un diagnostikas metodiku izstrāde (ERAF projekts Nr.2011 /0004/2DP/ 2.1.1.1.0/10/ APIA/VIAA/027):
 - realizācijas periods: 01.04.2011.-31.12.2013.
 - finansējums – 399 524,- EUR
 - iesaistīti 6 docētāji, 69 bakalaura un maģistrantūras studenti un 1 doktorantūras studenti

Docētāji un arī studenti kopā ar saviem darba vadītājiem uzstājas lokālās un starptautiskās konferencēs. Lielāka apmēra konferences ir ikgadējā starptautiskā LU zinātniskā konference, kuras ietvaros tiek rīkota Redzes zinātnes sekcija, kur katru gadu piedalās 2/3 Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas darbinieku un 15-20 studentu. Docētāji ir piedalījušies vairāku konferenču, meistarklašu un semināru organizēšanā. Ieskicēsim dažus piemērus:

- Vērienīgs pasākums notika 2019. gada 5.-9. jūlijā LU Dabas mājā – 25th *Symposium of the International Colour Vision Society* –, kurā kā brīvprātīgie konferences organizēšanā piedalījās daudzi Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāji un arī studenti, lai pasākums notiktu augstā līmenī.
- 2018. gada 30. novembrī un 1. decembrī, sadarbībā ar Lietuvas Neirozinātnieku asociāciju Viļņā, Lietuvā notika apvienotā konference “10th Conference of the Lithuanian Neuroscience Association and 2nd International Symposium on Visual Physiology, Environment and Perception (VisPEP 2018)”, kurā piedalījās plašs dalībnieku pulks no LU (bakalaura, profesionālā maģistra, doktorantūras studenti un Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāji). Vairāk kā puse no dalībniekiem konferencē piedalījās gan ar mutiskām prezentācijām, gan stenda referātiem.
- 2018. gada 5. oktobrī notika LU, Latvijas Optometristu un optiķu asociācijas (LOOA) un Latvijas Ergonomistu biedrības (LEB) kopīgi rīkots pasākums “*Ergonomika darbā – izaicinājums veselības veicināšanā*”. Pasākumā laikā notika gan konference, gan sarīkotas trīs meistarklases, kuru dalībnieki bija studenti un profesionāļi. Meistarklašu vadītāji bija Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāji.
- Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa kopā ar Latvijas optometristu un optiķu asociāciju un sponsoriem aktīvi iesaistījās vērienīgā Latvijas mēroga pasākumā “*Kontaktlēcu lietotāju veselības nedēļa*”, iesaistoties konferences organizēšanā. Pasākums notika no 23. līdz 29. oktobrim, konference notika 2017. gada 26. oktobrī. Piedalījās 5 pieaicināti vieslektori, kuri stāstīja par aktuālām tēmām kontaktlēcu un redzes veselības aprūpes jomā.
- 2016. gada 6. līdz 8. oktobrī Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāji noorganizēja pirmo starptautisko redzes speciālistiem un redzes pētniekiem veltīto konferenci “*International Symposium on Visual Physiology, Environment and Perception (VisPEP 2016)*”, kurā piedalījās vairāk kā 100 dalībnieki no 16 valstīm, kā arī savus rezultātus prezentēja gan Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāji, gan viņu studenti.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

PMSP Klīniskā optometrija uzbūve būtiski neatšķiras no 2013. gadā akreditētās PMSP Optometrija uzbūves, lai arī studiju programmas nosaukums ir nedaudz izmainīts, kursu bloki ir pamainīti un studiju kursi, kā arī to saturs ir pārskatīti un pielāgoti patreizējām primārās redzes aprūpes prasībām. Studiju programmas realizācijā visos blokos (vispārīgā optometrija, obligātais profesionālais, izvēles profesionālais un izvēles akadēmiskais, kā arī papildu ievadstudijās iekļautajos vispārīgā ievadstudiju un obligātā ievadstudiju blokos) dominējoši tiek saglabāta tradicionālā apmācības metode – lekcijas, semināri, laboratorijas darbi un praktiskās nodarbības. Klīniskajā praksē galvenokārt tiek uzsvērtā praktisko iemaņu apgūšana prakšu vadītāju uzraudzībā un studējošo individuālais darbs praktisko iemaņu pilnveidošanai (piemēram, patstāvīgi rezervējot laiku laboratorijās tam speciāli izveidotā laboratoriju pieejamības grafikā, kā arī darbojoties savās prakses vietās).

Lekcijas ir pamatmetode visosursos ārpus klīniskās prakses. Lekcijās tiek piedāvāts studiju kursu pamatproblēmu (konceptijas, teorijas, klasifikācijas) apskats. Dažādu studiju kursu apgūvē tiek izmantotas gan tradicionālās lekcijas (ievadlekcijas, pārskata lekcijas, problēMLEkcijas, vizuālās lekcijas), gan interaktīvās nodarbības (pāru un grupu darbs, projektu veidošana, diskusijas, lomu spēles, interaktīvie testi), gan arī laboratorijas un praktiskie darbi. Šīs metodes atbilst mācīšanās didaktikai un attīsta kritiski analītisko domāšanu. Lekcijās plaši tiek izmantotas datorprezentācijas un interneta resursi. Kursu lekciju materiāli (prezentācijas, video materiāli, papildu literatūras avoti) ir brīvi pieejami arī elektroniskā veidā e-studiju vidē. Studējošo patstāvīgā darba rezultāti tiek prezentēti semināros ar sekojošu diskusiju un publisku diferencētu vērtējumu. Semināros studējošie iegūst pieredzi dalīties ar citiem savās zināšanās un piedalīties akadēmiskās diskusijās.

Viena no studējošo savstarpējās līdzestības darba formām ir dalība redzes zinātnes doktorantūras skolā, kas tiek realizēta studiju kursu „Redzes zinātnes aktuālās problēmas” un “Maģistra darba iestrādes” ietvaros. Redzes zinātnes doktorantūras skolā piedalās LU doktoranti, prezentējot sava zinātniskā darba rezultātus, kas palīdz profesionālā maģistra studiju programmā studējošajiem uzzināt par Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas zinātniskā darba jaunajiem virzieniem un darba metodēm. Regulāri doktorantūras skolā, līdztekus studējošiem un doktorantiem, tiek pieaicināti atbilstošās nozares speciālisti, gan Latvijas, gan ārzemju vieslektori. Referātu formā tiek arī izskatītas atskaites par pasniedzēju, studējošo un doktorantu līdzdalības rezultātiem starptautiskajās konferencēs un pētnieciskajos projektos.

Klīniskā prakse optometrijā tiek iedalīta 4 daļās (Klīniskā prakse optometrijā I-IV), kur katrā daļā ir iekļautas vairākas apgūstamās sadaļas un tēmas (plašāk aprakstītas prakses nolikumā un kursu aprakstos). Klīniskās prakses optometrijā I-III ietvaros tiek organizētas kontaktstundas ar katras prakses sadaļas vadītāju, kur studējošie darbojas individuāli vai nelielās 2-3 personu grupās. Kontaktstundu laikā studējošajam tiek definētas prakses kursa sadaļas prasības, demonstrētas apgūstamās standarta un specifiskās metodes un iekārtas, kā arī veikta pacienta redzes funkciju un acu veselības novērtēšana prakses sadaļas vadītāja uzraudzībā, kas ļauj saņemt konsultācijas par veiktā izmeklēšanas plāna, tehnikas, rezultātu interpretācijas, diagnostikas un piemeklētās korekcijas, uzraudzības un rehabilitācijas atbilstību. Studējošais patstāvīgi turpina praktizēties

noteikto metožu un iekārtu pielietošanā, ņemot vērā katras prakses sadaļas definētās prasības, kā arī mācās analizēt iegūtos rezultātus. Prakses ietvaros studējošie apgūst arī tādās iemaņas kā redzes skrīninga veikšana (piemēram, skolas vecuma bērniem). Papildus prakšu ietvaros tiek organizēti semināri, kur studējošie darbojas grupās vai individuāli, pārrunā apgūto materiālu, prezentē un aizstāv laboratorijas darbu un praktisko nodarbību rezultātus, apgūst diagnožu pierakstu, optometrista profesionālo darbību reglamentējošos normatīvos aktus, ētikas pamatprincipus, slēdzienu un izrakstu sagatavošanu, kā arī apgūst klīnisko gadījumu prezentēšanu. Klīniskās prakses optometrijā I-III tiek noslēgtas ar prakses eksāmenu. Klīniskās prakses optometrijā IV ietvaros studējošais individuāli prakses vadītāja uzraudzībā veic redzes pārbaudi optikās, apgūstot patstāvīgā darba iemaņas, mācoties pielietot studiju procesā iegūtās teorētiskās un praktiskās iemaņas. Prakses atskaites formas ir prakses dienasgrāmata, laboratorijas darbu protokoli, pacientu kartītes, prakšu atskaites vai semināru ziņojumi.

Pēdējos gados arvien vairāk docētāji mācās un pēc tam ievieš savos studijuursos studentcentrētās izglītības formas un rīkus. Visa studiju procesa centrā šobrīd ir students, kur studiju kursa rezultāti tiek sasniegti, studentiem sadarbojoties savā starpā – pāros vai grupu darbos, kā arī zinošākie studenti tiek iesaistīti citu studentu apmācībā laboratorijas darbos, praktiskajos darbos un klīniskajā praksē. Piemēram, pēdējo gadu laikā studiju procesā vairāk tiek izmantoti interaktīvie testi, lai studenti pārbaudītu savas tikko iegūtās zināšanas un attīstītu diskusijas prasmes. Tie studenti, kuri testā atbildēja pareizi, izstāsta pārējiem studentiem, kāpēc attiecīgā atbilde ir pareiza. Apmācību procesā tiek aktīvi pielietota e-vide, kurā studenti veic uzdevumus atbilstoši savām laika iespējām, kā arī studentam tiek dota iespēja nodemonstrēt savas kompetences un iegūt papildu punktus pie sava gala vērtējumu, veicot specifiskus ar kursa saturu saistītus darbus – paveiktā darba analīze, esejas, referāti, apkopojumi u.c. Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa dod iespēju studentiem izmantot darba dienās visas laboratorijas, kur studenti darbojas individuāli vai nelielās grupās – gan gatavojot uzdevotus studiju darbus, gan arī papildu trenējoties klīnisko prasmju iegūšanā, pamācot viens otru kā pareizi strādāt. Studenti labprāt izmanto šo iespēju, attiecīgi savlaicīgi pierakstoties nodaļas izveidotajā grafikā, lai netraucētu studiju procesu. Docētāji iedrošina, ieinteresē studentus papildu darbu veikšanā, kā arī palīdz un neatsaka konsultācijas arī ārpus nodarbību laika un noteiktām konsultācijas stundām. Par visiem pārbaudes darbiem studentiem ir atgriezeniskā saite – nepareizās atbildes, komentāri par pieļautām kļūdām, kā arī tiek dota studentam iespēja parādīt labāko sniegumu atkārtoti, ja students ir pārliecināts, ka dažādu iemeslu dēļ sevi nav varējis parādīt no labākās puses. Pēdējos gados studiju programmas direktors, sadarbojoties ar kursu izstrādātājiem, kursu saturu ir pielāgojis optometristu specifiskām zināšanām, prasmēm un kompetencēm.

Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātē un Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā notiek arī metodiskie semināri, kuros docētāji pastāsta par savu pieredzi studētcentrētā apmācībā, e-vides izmantošanā un dažādu rīku lietošanā. Profesionālā maģistra studiju programmā visām studiju formām (pilna laika klātie, nepilna laika klātie un nepilna laika neklātie) latviešu un angļu plūsmai visiem kursiem ir aktīvs e-kurss, kurā docētājs ievieto lekciju prezentācijas, semināru tēmas, praktisko un laboratorijas darbu protokolus, kā arī lasāmo literatūru, kas būtu studentam obligāti jāizlasa, lai nokārtotu starppārbaudījumu un noslēguma pārbaudījumu.

Iespēju robežās, kā arī līdzekļu ekonomijas nolūkos, nodarbības tiek plānotas, apvienojot 1. kursa un 2. kursa studentus un pilna laika klātie un nepilna laika klātie studējošos (jo īpaši B daļas kursiem), kā arī apvienojot klīniskās prakses nodarbības (latviešu un angļu plūsmas studentiem). Līdz ar to daļa kursu arī latviešu plūsmas studentiem tiek apgūta angļu valodā (piemēram, acu slimības un farmakoterapija, Klīniskā prakse optometrijā I-III) ar iespēju saņemt individuālas vai grupas konsultācijas, kā arī studiju materiālus latviešu valodā, kas atbilst LU Studentu pašpārvaldes noteiktajiem 20 % studiju apjoma, kuru būtu nepieciešams realizēt angļu valodā. Tas uzlabo

studējošo valodas zināšanas, prasmes to pielieto profesionālos jautājumos, kā arī veicina profesionālās terminoloģijas apgūšanu ne tikai latviešu valodā, bet arī vienā no svešvalodām (angļu valodā).

Studiju sasniegumi tiek vērtēti vispārpieņemtajā 10 ballu skalā saskaņā ar MK 13.05.2014. noteikumiem Nr. 240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu"[1] un LU Senāta 29.06.2015. lēmumu Nr. 211 Studiju kursu pārbaudījumu organizēšanas kārtība Latvijas Universitātē[2], vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte; iegūtās prasmes; iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem. Studiju programmā tiek ievēroti vairāki principi:

- pozitīvo sasniegumu summēšanas princips – iegūtā izglītība tiek vērtēta, summējot pozitīvos studiju sasniegumus studiju kursā, tas ir iestrādāts studiju kursa programmas aprakstā;
- vērtējuma obligātuma princips – nepieciešams iegūt pozitīvu vērtējumu par programmu pamatdaļās ietvertā obligātā satura apguvi;
- prasību atklātības un skaidrības princips – atbilstoši izvirzītajiem programmas mērķiem un uzdevumiem, kā arī studiju kursu mērķiem un uzdevumiem ir noteikts pamatprasību kopums iegūtās izglītības vērtēšanai;
- vērtēšanā izmantoto pārbaudes veidu dažādības princips – programmas apguves vērtēšanā izmanto dažādus pārbaudes veidus, kurus docētājs ir norādījis studiju kursā;
- vērtējuma atbilstības princips – pārbaudes darbā tiek dota iespēja apliecināt spēju, zināšanu, prasmju un iemaņu atbilstību profesionālā maģistra studiju programmai atbilstošos uzdevumos un situāciju analīzēs. Pārbaudēs iekļaujamais saturs atbilst studiju kursu programmās noteiktajam saturam un noteiktajām zināšanu, prasmju un kompetenču prasībām.

PMSP Klīniskā optometrija apjoms, obligātās (A daļa), ierobežotās izvēles (B daļa), brīvās izvēles (C daļa) daļas kursu sadalījums un plāns, kā arī kontaktstundas atbilst kritērijiem, kas noteikti MK 13.05.2014. noteikumos Nr.240 Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu (*skat. **OptoPM 10.pielikumu***). Plānotie studiju rezultāti, pārbaudes metodes un vērtēšanas kritēriji ir definēti visos studiju kursu aprakstos (*skat. **OptoPM 11.pielikumu***), kas studentiem pieejami Latvijas Universitātes Informatīvajā sistēmā (LUIS) un LU e-studiju vidē. Studentu zināšanu, prasmju un kompetences vērtēšanai katrā studiju kursā 10 ballu sistēmā izmanto iepriekš aprakstītus studiju rezultātu kritērijus. Kritēriju formulēšanā par pamatu tiek izmantoti katrā studiju kursā formulētie studiju rezultāti un vērtējumu skaidrojums.

Īpaša uzmanība tiek veltīta studiju rezultātu – zināšanu, prasmju un kompetenču vērtēšanas formu pilnveidošanai, tiek pilnveidoti studiju kursu apraksti, pārdomātas studijās izmantotās metodes un vērtēšanas sistēma, tiek veikts darbs, lai studiju kursu materiāli būtu pieejami interneta vidē. Jaunas iespējas paver interneta un citu datortehnoloģiju ieviešana studiju procesā gan informācijas ieguvei, gan apstrādei, gan uzglabāšanai, kā arī operatīvai saziņai.

Lai veicinātu studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķa sasniegšanu, studiju kursus tiek izmantotas dažādas iegūto zināšanu novērtēšanas formas, kuras katrā konkrētā studiju kursā izvēlas pasniedzējs un tās ir noteiktas kursa aprakstos kā starppārbaudījumi un noslēguma pārbaudījums. Pirmajā nodarbībā studējošie tiek iepazīstināti gan ar studiju kursa programmu, gan ar studējošo darba rezultātu novērtēšanas formām. Kā starppārbaudījumus var minēt kontroldarbus (uzdevumu risināšanu, testus – izmantojot interaktīvās pieejas kā Kahoot, kontroldarbus nodarbību laikā, kā arī e-studiju piedāvātos kontroldarbu veidošanas rīkus), laboratorijas darbus un praktiskos darbus, kas noslēdzas ar individuālu iegūto rezultātu apspriešanu un darbā apgūto koncepciju "aizstāvēšanu". Kontroldarbs tiek izmantots, lai novērtētu teorētiskās zināšanas. Kontroldarbi parasti veidoti tā, lai pārbaudītu faktu zināšanas (alternatīvie un izvēles jautājumi) un spēju loģiski

sasaistīt dažādas lietas (procesu analīze, labi zināmu faktu loģiskas kombinācijas). Par katru pareizu atbildi dod noteiktu punktu skaitu, kuru nosaka kursa docētājs. Pēc savākto punktu summas tiek novērtēts studējošo darbs. Daudzos priekšmetos studējošie, lai apstiprinātu savas zināšanas un prasmes raksta referātus vai kursa darbus. Kontroldarbi un pārbaudījumi tiek kārtoti individuāli. Laboratorijas un praktiskajos darbos studējošie strādā individuāli vai 2-4 dalībnieku grupās, kurās sagatavo un aizstāv ziņojumus un protokolus kolektīvi vai individuāli.

Visu studiju kursu noslēgumā ir noslēguma pārbaudījums – rakstisku vai mutisku kursa eksāmenu, ieskaiti vai darba aizstāvēšanu. Noslēguma pārbaudījumu ir atļauts kārtot tikai tiem studentiem, kuri izpildījuši visas studiju kursā noteiktās prasības, kuras mācībspēks ir norādījis kursa aprakstā. Vairumā programmas studiju kursu studējošā gala atzīme veidojas no visa semestra laikā akumulētiem studiju darba rezultātiem, iepriekš skaidri postulēta procentuālā sadalījuma ietvaros. Studentu zināšanu pārbaude tiek galvenokārt realizēta rakstiskā formā un praktisko iemaņu novērtēšanā. Pārbaudījumu mērķis ir konstatēt, kādā līmenī students ir apguvis teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas. Atbilstoši studiju kursa specifikai ir noteiktas prasības praktisko nodarbību apmeklējumam. Studiju kursa noslēguma vērtējums (atzīme) veidojas kumulatīvi, t.i., vērtējot studenta darbu visa semestra laikā, kas veido daļu no gala vērtējuma atzīmes, un eksāmena darbu. Studiju kursa apguves kopējo vērtējumu veido starppārbaudījumu kopējais vērtējums, kas vidēji ir vismaz 50% no kopējā vērtējuma, un noslēguma pārbaudījumā iegūtais vērtējums. Veicot galīgo vērtējumu, tiek ņemti vērā visi semestra laikā veiktie uzdevumi. Studiju kursu uzskata par sekmīgi apgūtu, ja vērtējums 10 ballu sistēmā nav zemāks par "4" (gandrīz viduvēji) vai "ieskaitīts".

Studiju programmas noslēgumā studējošie kārtot divas valsts pārbaudījuma formas: kvalifikācijas eksāmenu optometrijā un maģistra darba aizstāvēšana, lai izvērtētu, vai un kādā apmērā studējošais ir sasniedzis studiju rezultātus. Valsts pārbaudījumā ir jābūt sekmīgi nokārtotām abām pārbaudījumu formām ar atzīmi ne zemāku par 4 ballēm (gandrīz viduvēji). Šo pārbaudījumu rezultāti tieši demonstrē studiju programmas realizācijas efektivitāti, lai sasniegtu izvirzītos studiju rezultātus un studiju mērķi, kā arī apgūtu optometrista profesijas standartā definēto profesionālās darbības pamatzudevumu veikšanai nepieciešamās zināšanas un kompetences. Valsts pārbaudījumu komisijā bez Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas pasniedzējiem piedalās arī primārās redzes aprūpes nozares speciālisti un darba devēju pārstāvji.

Kvalifikācijas eksāmenu optometrijā pārbauda studiju procesā apgūtās teorētiskās un praktiskās iemaņas, kas ir tieši saistītas ar optometrista profesionālo darbību. Kvalifikācijas eksāmens optometrijā sastāv no divām daļām – teorētiskā eksāmena (testa) un praktiskā eksāmena. Kvalifikācijas eksāmena optometrijā prasības izstrādātas saskaņā ar "Eiropas Diploma Optometrijā" un optometrista profesijas standartā noteiktajām profesionālajām zināšanām un kompetenci. Galējais kvalifikācijas eksāmena optometrijā vērtējums tiek veidots no teorētiskā eksāmena vērtējuma (40%) un praktiskā eksāmena vērtējuma (60%), kur lielāks īpatsvars ir tieši praktiskā eksāmena rezultātam.

Teorētiskajā eksāmenā ir iekļauti 200 vairākizvēļu (viena pareizā atbilde no vismaz 5 izvēles variantiem) jautājumi no vairākām tēmām (redzes funkciju traucējumi un to novērtēšana: refrakcija, akomodācija, binokulārā redzes, optometriskie instrumenti; specifiskie redzes traucējumu gadījumi: vecums un redze, vājredzība, pediatrijas optometrija; redzes korekcija: optika, redzes korekcijas līdzekļi un metodes, kontaktkorekcija; redzes fizioloģija un uztvere; acu slimības un farmakoterapija: acs anatomija un fizioloģija, acu slimības, vispārējās patoloģijas un acs, acs farmakoloģija). Lai sagatavotos teorētiskajam eksāmenam, studējošais patstāvīgi trenējas ar e-studijās pieejamajiem treniņu testiem katrā no noteiktajām tēmām. Jautājumu bankā ir vismaz 3 reizes vairāk jautājumu nekā noteiktajā tēmā paredzēts iekļaut noslēguma testā. Treniņu jautājumu bankā ir iekļauti ne vairāk kā 90% no jautājumiem, kas tiek iekļauti arī noslēguma testā. 10%

jautājumu no noslēguma testa studējošiem nav pieejami treniņu testos un tiek iekļauti tikai noslēguma testā. Lai sekmīgi nokārtotu teorētisko eksāmenu (iegūtu pozitīvu vērtējumu – no 4 līdz 10 ballēm), studējošam pareizi jāatbild uz vismaz 75% jautājumu. Vērtējums tiek iegūts, sadalot pareizo atbilžu intervālu no 75% līdz 100% daļās un katrai daļai attiecinot vērtējumu 10 ballu sistēmā no 4 līdz 10 ballēm.

Praktiskais eksāmens jeb pacienta redzes funkciju novērtēšana un redzes korekcijas noteikšana parāda studējošā prasmes optometrijas jomā un ir svarīga studiju sastāvdaļa. Praktiskajā eksāmenā jāveic pilna redzes pārbaude vienam pacientam. Praktiskais eksāmens ietver sekojošas galvenās daļas:

- sūdzību izzināšana, redzes un vispārīgās anamnēzes iegūšana;
- redzes funkciju izvērtēšana bez korekcijas un ar pacienta iepriekš lietoto redzes korekcijas līdzekli;
- objektīvās refrakcijas mērījumus ar statiskās retinoskopijas metodi bez cikloplēgisko aģentu lietošanas;
- subjektīvās refrakcijas noteikšanu, ieskaitot labāko sfērisko korekciju, astigmatisma konstatēšanu un tā novērtēšanu ar staru figūru, astigmatiskās komponentes novērtēšanu ar krustoto cilindru testu, binokulārā balansa noteikšanu;
- binokulāro funkciju novērtēšanu, skatu fiksējot tālumā un tuvumā, piemēram, redzes rakstura un stereoredzes noteikšanu, šķielēšanas leņķa novērtēšanu, konverģence noteikšanu u.c. nepieciešamos izmeklēšanas testus;
- akomodācijas funkciju novērtēšanu, ieskaitot redzes asuma novērtēšanu tuvumā ar tāluma refrakcijas korekciju; akomodācijas amplitūdas novērtēšanu, pozitīvo un negatīvo relatīvo akomodācijas rezervju novērtēšanu, akomodācijas viegluma novērtēšanu (presbiopijas gadījumā aditīva lieluma noteikšanu un precizēšanu);
- acs struktūru veselības stāvokļa novērtēšanu – plakstu un acs priekšējo daļu izvērtēšanu, pielietojot biomikroskopiju, acs mugurējā segmenta novērtēšanu, pielietojot oftalmoskopiju (drīkst izmantot arī citas eksāmenā pieejamās iekārtas un testus acs struktūru veselības stāvokļa novērtēšanai, atbilstoši indikācijām – perimetrija, radzenes topogrāfija, priekšējo un mugurējo OCT, intraokulārā spiediena mērīšanas iekārtas, aberometrija u.c.);
- redzes kontaktkorekcijas manipulācijas – acs priekšējās daļas struktūru izvērtēšanu, asaru meniska novērtēšanu, mīkstās kontaktlēcas uzlikšanu un izņemšanu, mīkstās kontaktlēcas novērtēšana u.c.;
- rezultātu dokumentēšana un analīze, izmeklēšanas rezultātu izskaidrošana pacientam un atbilstošākā risinājuma (redzes korekcijas, redzes rehabilitācijas, papildu izmeklējumu vai konsultācijas nozīmēšana) piedāvāšana, kā arī diagnozes (redzes refraktīvā stāvokļa, akomodācijas un binokulāro funkciju) uzstādīšana un pieraksts.

Praktiskajā eksāmenā jāiegūst pozitīvs vērtējums (no 4 līdz 10 ballēm) katrā no sadaļām: Anamnēze un risinājums (20%), Refrakcija (40%), Akomodācijas un binokulārās funkcijas (20%), Acu struktūru veselības novērtējums (10%), Kontaktkorekcija (10%). Vērtējumā tiek analizēti sekojoši studējošā darba aspekti:

- vai tiek korekti ievākta anamnēze un cita nepieciešamā informācija;
- vai tiek izvēlēts atbilstošs izmeklēšanas plāns un pielietotās izmeklēšanas metodes, testi un iekārtas;
- vai izmeklējumi veikti tehniski pareizi un efektīvi normatīvā laika ietvaros, vai iegūtie rezultāti ir ticami;
- vai ir skaidra atradņu savstarpējā sasaiste;
- vai rezultāti tiek pareizi dokumentēti un interpretēti;
- vai tiek korekti sniegtas instrukcijas pacientam, izskaidrotas iegūtās atradnes, iespējamie

risinājumi (tai skaitā piemērotākie korekcijas veidi) un ieteikumi;

- vai tiek ievērotas higiēnas normas, optometrista darbību regulējošie normatīvie akti un ētikas principi;
- vai tiek lietots atbilstošs komunikācijas veids.

Katru studējošo vērtē 1-2 vērtētāji. Ja vērtēšanu veikuši 2 vērtētāji, galīgais vērtējums tiek pieņemts kā vidējā aritmētiskā no abu vērtētāju atsevišķo sadaļu vērtējuma.

Maģistra darbs ir noslēdzošais studiju posms un tā mērķis ir apliecināt studējošā gatavību profesionāli veikt pētījumu klīniskās vai eksperimentālās optometrijas jomā. Studējošais patstāvīgi izstrādā, noformē un aizstāv maģistra darbu. Darba gaitā studējošais sistematizē un paplašina teorētiskās zināšanas, veic optometrisku problēmu vai redzes zinātnes praktisku izpēti, rezultātu apkopošanu un analīzi, kā arī noformē maģistra darbu atbilstoši vienotajiem LU izstrādātajiem un apstiprinātajiem noteikumiem. Studējošais izvēlas vai nu pasniedzēju piedāvātu tēmu, vai arī piedāvā savu darba tēmu, pamatojot tās izvēli un izstrādāšanas iespēju. Visas maģistra darbu tēmas tiek apstiprinātas Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas sēdē. Maģistra darba izstrāde sastāv no diviem posmiem. Pirmajā maģistra darba izstrādes posmā studējošais iepazīstas ar maģistra darba prasībām, formulē maģistra darba tēmu un pētījuma problēmu un izvirza pētījuma jautājumu un/vai hipotēzi atbilstoši plānotajam pētījumam. Atbilstoši maģistra darba tēmai, konsultējoties ar maģistra darba vadītāju, tiek izvēlēts pētījuma metodika. Balstoties uz zinātniskās literatūras analīzi, studējošais individuāli izstrādā maģistra darba pētījuma projektu. Otrajā maģistra darba izstrādes posmā studējošais realizē pētījumu, ievāc pētījuma datus, veic to analīzi un formulē secinājumus. Maģistra darba iestrāde tiek novērtēta, studējošajam iesniedzot melnrakstu. Maģistra darba melnrakstu izskata vadītājs un recenzents, lai sniegtu ieteikumus un tālākās izstrādes norādes. Iespēju robežās tiek organizēta arī maģistra darba priekšizstāvēšana, kas ļauj iepazīties ar maģistra darba aizstāvēšanas procesu, labāk apgūt mutiskās prezentācijas sagatavošanu un prezentēšanu, kā arī gūt pirmās atsauces un jautājumus par maģistra darba tēmu.

Darba tīrraksts tiek iesniegts atbilstoši LU noteikumiem (ne vēlāk kā nedēļu pirms darba aizstāvēšanas): jāiesniedz tīrraksts LUIS sistēmā (pdf fails) un 1 drukāta, cietajos vākos iesieta dokumenta veidā fakultātes lietvedei. Studējošais individuāli vienojas ar darba vadītāju un recenzentu par papildu nepieciešamo drukāto dokumentu skaitu. Maģistra darbs tiek aizstāvēts Valsts pārbaudījuma komisijas sēdē. Maģistra darba izstrāde, prezentācija un tā aizstāvēšana pilnveido studējošā pētnieciskās darba iemaņas, attīsta patstāvīgā darba iemaņas un spēju publiski aizstāvēt pētījuma rezultātus, pamatojot pētījuma aktualitāti. Katram studējošam darba aizstāvēšanai ir paredzētas līdz 40 min, kur ir vairākas sadaļas: komisijas sekretāra ziņojums, maģistra darba prezentēšana (15 min), atbildes uz recenzenta jautājumiem (8 min), atbildes uz komisijas jautājumiem (8 min), vadītāja vērtējums (2 min), recenzenta vērtējums (5 min), noslēguma vārdi (2 min). Maģistra darba vērtējumu veido maģistra darba vadītāja (30%), maģistra darba recenzenta (30%) un komisijas vērtējums (40%). Studējošie savlaicīgi tiek informēti par maģistra darbu novērtēšanas algoritmu un kritērijiem. Darba vadītājs novērtē darba izstrādes procesu, pievēršot uzmanību studējošā patstāvīgā darba un laika plānošanas spējām, kā arī informācijai par darba daļu publikācijām, vai autora piedalīšanos zinātniskajās konferencēs ar mutiskiem vai stenda referātiem. Darba recenzents izvērtē rakstītā darba saturu un korektumu, pētījuma atbilstību darba nosaukumam, darba apraksta formu, rezultātu analīzes un secinājumu korektumu. Pārbaudījuma komisija vērtē studējošā spēju prezentēt izstrādāto maģistra darbu, akadēmiskā stila ievērošanu, spēju atbildēt uz jautājumiem un diskutēt par sava darba tēmu.

Tā kā studiju programma tiek realizēta trīs dažādos variantos – pilna laika klātie, nepilna laika klātie, nepilna laika neklātie, tad studiju procesa organizēšanai un rezultātu vērtēšanai tiek pievērsta pastiprināta uzmanība, lai nodrošinātu vienlīdzīgu iespēju visiem studējošiem sasniegt studiju programmas rezultātus. Studiju kursu realizēšanai tiek nodrošinātas klāties nodarbības

(100% apmērā pilna laika klātienē studiju formai, 75% apmērā nepilna laika klātienē studiju formai un 25% apmērā nepilna laika neklātienē studiju formai) un papildu studiju materiāli, izmantojot e-studiju platformu. Prakses rezultātu sasniegšanai studējošie darbojas gan klātienē prakses vadītāja uzraudzībā, gan individuāli. Starppārbaudījumi var tikt kārtoti gan nodarbību laikā (klātienē), gan izmantojot interaktīvās vides, tai skaitā e-studiju vidi. Visos studiju programmas realizēšanas variantos (pilna laika klātienē, nepilna laika klātienē un nepilna laika neklātienē) kursu noslēguma pārbaudījumi, tai skaitā klīniskās prakses eksāmeni tiek kārtoti klātienē. Nepilna laika neklātienē studiju formā studējošie, kas visi ir ārvalstnieki, ierodas Latvijā uz iepriekš noteiktu dienu skaitu (6-7 reizes visā studiju procesa laikā, kur uzturēšanās ilgums ir no 3 līdz 10 dienām), lai nokārtotu visus eksāmenus, gūtu iespēju noklausīties ievadlekcijas teorētiskajiem kursiem, izstrādātu laboratorijas darbus un apgūtu klīniskās prakses prasības. Lielāka uzmanība šo vizīšu laikā ir veltīta tieši eksāmenu kārtošanai un klīniskās prakses realizēšanai (piemēram, atsevišķu klīniskās prakses posmu izstrādei, skrīningam skolās, praksei klīniskās utml.). Kursu labākai apgūšanai nepilna laika klātienē un jo īpaši nepilna laika neklātienē studiju formās tiek plaši izmantotas e-studiju vides piedāvātās iespējas, tai skaitā video lekciju un semināru iespējas, dažādu pārbaudījumu un mājas darbu formas (piemēram, klīniskās prakses video ierakstu iesūtīšana prakses kursa sadaļas uzraugam, lai izvērtētu prakses norises korektumu un uzdevumu izpildes atbilstību), kā arī individuālās konsultācijas.

Studiju darba un pētījumu kvalitātes nodrošināšana ir svarīgākais Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas akadēmiskā kolektīva uzdevums, kas ietver virkni savstarpēji saistītu faktoru. Vispirms ikvienam LU personāla pārstāvim jānes atbildība par savas darbības atbilstību Augstskolu likumam, Likumam par zinātnisko darbību, LU Satversmi, MK noteikumiem, Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes un Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas nolikumiem. Bez tam studiju procesa kvalitātes nodrošinājums pieprasa akadēmiskā personāla un vadītāju atbildību par akadēmiskās kvalifikācijas nepārtrauktu paaugstināšanu, ko apliecina zinātniskās publikācijas un pasniedzēju iegūtie sertifikāti par profesionālo pilnveidi, un atgriezeniskās saites īstenošanu pēc studējošo un absolventu aptauju rezultātu izvērtēšanas. Kā papildu studiju kvalitātes vērtēšanas rīks ir studiju kursu hospitēšana. Studējošo viedokļu izmantošana studiju procesa pilnveidē ir kritiski svarīga ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanai. Lai iegūtu studējošo viedokli par studiju programmu kopumā, tajā realizētajiem kursiem un tos īstenojošajiem mācību spēkiem, regulāri tiek veiktas gan grupu aptaujas, gan arī plaši izmantotas individuālās sarunu iespējas. Studējošo pārstāvji piedalās Studiju programmu padomes darbā, kā arī Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes domes sēdēs.

Viens no studiju programmas pamatprincipiem ir demokrātija un dialogs ar studējošiem. Studiju kursu novērtējumā piedalās visi studenti. Tā viņiem ir kā obligāta prasība, lai varētu turpināt studijas nākamā semestrī. Līdz ar to studiju kursa docētājam un studiju programmas direktoram ir atpakaļsaite no studentiem anonīmā veidā, lai tas neiespaidotu studentu vērtējumu nākamajos studiju posmos. Docētāji ieklausās studentu ieteikumos, vai diskutē ar studiju programmas direktoru par nepieciešamām izmaiņām studiju kursā, ja tas skar finansējuma piesaisti vai nepieciešamo apmācību. Saiknes nodrošināšanā starp studējošiem, mācībspēkiem un programmas administrāciju liela loma ir studentu pašpārvaldei, kas aktīvi piedalās visos minētajos procesos. Studējošie tiek informēti par vērtēšanas kritērijiem katra studiju kursa sākumā. Studējošajiem ir iespēja apstrīdēt studiju rezultātu vērtējumus, iesniedzot apelāciju studiju programmas vadītājam saskaņā ar Nolikumu par studijām un pārbaudījumiem.

Svarīgs zinātniskās darbības kvalitātes monitoringa un garantēšanas "rīks" ir nodaļā izveidotie pētījumu virzieni, kurus nosaka akadēmisko kolēģu galveno zinātnisko interešu virzieni, nodaļā realizēto projekti un doktorantu darbība, kuri ap sevi pulcē maģistrantus un bakalaura programmas studējošos noteiktu pētījumu veikšanai. Šo pētījumu starprezultāti tiek aktīvi apspriesti redzes

zinātnes doktorantūras skolā, kā arī LU Zinātniskajās konferencēs. Doktoranti tiek aktīvi iesaistīti arī atsevišķu kursu realizēšanā, praktisko nodarbību un laboratorijas darbu vadīšanā, kā arī klīniskās prakses realizēšanā.

Nozīmīgu ieguldījumu Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas darba kvalitātes vadībā sniedz ikgadējo pašnovērtējuma ziņojumu sagatavošana un apspriešana nodaļas sēdē, studiju programmu padomē un fakultātes domē. Daudz svarīgu atziņu kolektīvs iegūst no LU Kvalitātes novērtēšanas komisijas ekspertu vērtējumiem, Akadēmiskā departamenta speciālistu komentāriem un diskusijām LU Senātā.

LU studējošo aptaujas tiek veiktas regulāri katru gadu un viņiem vērtējums jāsniedz par studiju kursu saturu un docētāju pasniegšanu. Studiju programmas direktoram ir iespēja iepazīties ar konkrētā kursa vērtējumiem un komentāriem, gan arī ar absolventu vērtējumiem par studiju procesu kopumā. Docētājiem ir iespējams iepazīties tikai ar sava attiecīgi docējamo kursu vērtējumiem. Lai izprastu profesionālā maģistra studiju programmas problēmas, katrā kursā ir nozīmēts kursa vecākais, kura pienākumos ietilpst savstarpējas informācijas apmaiņa starp studējošiem un pasniedzēju.

Studiju kursu novērtējums

Sākot ar 2015./2016. akadēmisko gadu PMSP Klīniskā optometrija tika ieviesta obligātā studiju kursu vērtēšana, proti, students ātrāk nevarēja pabeigt semestri un reģistrēties nākamam semestrim, ja netika aizpildīta anonīmā kursu vērtēšana anketa LUIS sistēmā. Par iepriekšējiem gadiem līdz 2015. gada rudenim bija veikta anketēšana papīra formā. Tā kā studiju programmai 2015. gadā nomainījās programmas direktors, tad iepriekš apkopotie dati esošajam studiju programmu direktoram vairs nav pieejami. Tādēļ tiks veikts apkopojums par visiem studiju kursiem sākot no 2015./2016. akadēmiskā gada (*skat. **OptoPM 12.pielikumu***).

Obligāto anonīmo anketu ieviešana ir ļāvusi būtiski uzlabot studiju kvalitāti. Sākot no 2015./2016. akadēmiskā gada ir arī lielāka sadarbība ar fakultātes Studentu pašpārvaldi un studiju kursu vecākiem. Katru gadu studiju programmas direktors semestra sākumā dodas pie studiju kursiem, lai izklāstītu iepriekšējā gadā iegūto datu analīzi un arī aicinātu studentus turpmāk anketas pildīt ar lielāku atbildību. Ja kursā ir zems vērtējums (zem 5,5 punktiem), students tiek mudināts komentāros pierakstīt, kāds tam ir pamatojums. Ja savukārt kurss tiek pozitīvi novērtēts, tad arī vēlams norādīt, kas bija pozitīvs. Tas ļauj docētājus metodiskajos semināros pastāstīt par savu pozitīvo un negatīvo pieredzi.

Studenti, redzot izmaiņas, ko ir ieteikuši caur LUIS vērtējumu vidi un kas tiek iespēju robežās ieviestas tālākā kursa realizēšanā, ir daudz atklātāki par problēmām studiju kursā vai par studiju kursa pasniedzēju. Neapšaubāmi tas palīdz studiju programmas direktoram pilnveidot studiju programmu, organizēt pasniedzēju pieredzes apmaiņas seminārus, kā arī izvērtēt pasniedzēja darbu, jo uz visām lekcijām nav iespējams aiziet un kā novērotājam piedalīties. Studijuursos esošās problēmas arī tiek izdiskutētas un novērstas jau semestra laikā, jo no katra kursa vecākie nāk un stāsta par problēmām un iespējamiem risinājumiem.

Lai studiju programma nepārtraukti pilnveidotos un studentiem būtu interesanti un saistoši, bet ne atviegloti studēt, ir atrasti arī vairāki risinājumi: (1) Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā tiek reizi semestrī rīkoti metodiskie semināri, lai docētāji varētu padalīties ar savu pieredzi, kā sadarboties ar studentiem, kādas jaunas metodes un tehniskās iespējas pielietot studiju kursu realizācijā; (2) studiju programmas direktors tiekas ar Studentu pašpārvaldi un FMOF vadību, kur sēdēs tiek diskutēts par problēmām, kas rodas visās FMOF studiju programmās, t.sk. arī optometrijas studiju programmās, kā arī tiek diskutēts par iespējamiem risinājumiem vai tiek pastāstīti pozitīvie piemēri; (3) docētāju maiņa, kursiem, kuros ir zems vērtējums trīs gadus pēc

kārtas un docētājs nevēlas pilnveidot sevi kursa docēšanā un neieklausās ne studentu, ne studiju programmas direktora ieteikumos (anonīmās anketēšanas dati parāda, ka liela nozīme daudzos gadījumos ir studiju kursa docētājam un ne tik liela saturam. Saturisko daļu studenti vienmēr vērtējuši ar augstāku vērtējumu, arī ja docētāja pasniegšanu un tēmu izklāstu vērtēja ne tika augstu); (4) plašāka e-kursu ieviešana, kas dod studentiem iespēju tikt pie lekciju prezentācijām un arī darboties šajā vidē, iesniedzot savus mājas darbus, laboratorijas darbu protokolus, praktisko darbu pārskatus u.c.; (5) studiju programmas visu kursu satura pārskatīšana un pilnveidošana, lai tie atbilstu optometrista profesijas standartam, darba devēju prasībām un Eiropas Diplomam Optometrijā.

Kopumā studenti ir apmierināti ar studiju kursiem. Raksturojot atbildes uz programmas novērtējumu, var atzīmēt, ka studenti uzskata, ka programmā piedāvātie kursi ir ļoti daudzpusīgi, sniedzot gan profesionālās, gan akadēmiskās zināšanas. Tiek atzīmēts, ka kursi ir labi strukturēti. Kā liels pluss tiek atzīmēts nelielais Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas izmērs, kas nodrošina labāku informācijas apmaiņu un iespēju individuālam darbam ar katru studentu. Anketu rezultāti parāda ka studenti vēlētos uzlabot prakses un palielināt praktisko iemaņu iegūšanas iespējas.

Skatoties uz kursu vērtējumiem, var novērot, ka studenti reti liek maksimālo vērtējumu "7 punkti", jo tāda ir cilvēka daba, ka viņš vienmēr vēlas kaut ko labāku. Studentu gadījumā, viņi vēlas mazāk mājas darbu, vairāk papildu materiālus latviešu valodā, grāmatas latviešu valodā. Taču šeit būtu jāņem vērā redzes zinātnes šaurais loks un mazais studētāju skaits. Lai izdotu grāmatas latviešu valodā, ir vajadzīgs arī tai noiets. Tādēļ specifisko kursu mācību literatūra – grāmatas – galvenokārt ir tikai un vienīgi angļu valodā. Taču studentiem tiek dota iespēja piedalīties klātienē lekcijās, kur docētājs stāsta, rāda, paskaidro un liek pildīt dažādus uzdevumus, darboties semināros latviešu valodā. Studiju kursus un programmu kopumā ar neredz augstāku vērtējumu novērtē tieši angļu plūsmas studenti (piemēram, 2018./2019. akadēmiskā gadā: Maģistra darba iestrādes – 5,79 punkti latviešu plūsmā, bet ar 6,89 punktiem angļu plūsmā; Redzes uztvere – 5,85 punkti latviešu plūsmā, bet ar 6,77 punktiem angļu plūsmā).

Ja skatās kopumā uz iegūtiem datiem par studiju kursu vērtējumiem sākot no 2015./2016. akadēmiskā gada (skat. **OptoPM 12.pielikumu**), tad ir redzama tendence, ka kopējais vidējais vērtējums pakāpeniski pieaug katrā nākamajā akadēmiskajā gadā. Ja aplūko konkrētos kursus, kuriem ir pieaudzis vērtējums, tad tas ir saistīts vai nu ar docētāju nomainīšanu, vai arī ar studiju kursa satura un pasniegšanas stila pārskatīšanu un pilnveidošanu. Docētāju nomainīšanai cēloņi ir bijuši dažādi – docētāju pensionēšanās vecums, daži docētāji nomainīti, jo trīs gadu laikā nebija progress un studentiem bija pamatotas pretenzijas, dažiem docētājiem mazināta slodze un tika piesaistīti jaunākie kolēģi. Daži kursi, kas bija paredzēti iepriekšējā akreditācijā (Acu slimības bērniem, Fizioloģiskā optika, Optiskās diagnostikas metodes, Uzvedības optometrija) netika piedāvāti turpmāk studentiem, jo to saturs dublēja kādu kursu PMSP Klīniskā optometrija vai BSP Optometrija programmas ietvaros.

Tabulas noslēgumā ir ievietots vidējo vērtējumu salīdzinājums ar desmit ballu sistēmu. Tā kā LU izveidotajā anonīmajā vērtēšanas sistēmā maksimālais vērtējums ir 7 punkti, tad redzot esošos vērtējumus, pirmajā brīdī šķiet, ka tie ir zemi. Taču transformējot tos uz desmit ballu sistēmu, var redzēt, ka kopumā visu kursu vidējais vērtējums sākot no 2015./2016. akadēmiskā gada ir gandrīz 8 balles un pēc tam ar katru gadu neredz pieaug, sasniedzot 2020./2021. akadēmiskajā gadā gandrīz 9 balles.

Kopējo secinājumu, ko var izdarīt no apkopotajiem datiem, ka studiju programma attīstās pozitīvā virzienā un ir vēl kur tiekties, lai nākotnē sasniegtu stabilu 9 ballu vērtējumu. Par 10 ballu vērtējumu var tikai sapņot, jo tā jau ir utopija, proti, ja studiju programmā studē dažādi studenti, dažādas kultūras un arī dažādas intereses vadīti, tad nekad nevarēs būt 100% laba studiju

programma. Nākotnes attīstības plāni ir saistīti ar: (1) praktisko nodarbību uzlabošanu un iespēju robežās ieviešanu arī dažādosursos (piemēram, specifisku klīnisko gadījumu risināšana); (2) e-kursu pilnveidošanu – attiecīgo materiālu, grāmatu sadaļu ieskanēšanu un ievietošanu kursā, video lekciju un semināru organizēšana, jo īpaši nepilna laika klātienēs un neklātienēs studentiem, lai pēc iespējas arī attālināti studenti varētu studēt un iegūt pilnvērtīgas zināšanas; (3) kursu saturu regulāra pārskatīšanā, papildinot tos ar jaunāko informāciju un tendencēm, jo optometrijas un redzes aprūpes sfēra strauji attīstās un pilnveidojas (iesaistot vairāk arī darba devējus); (4) studiju kursu docētāju metodisko semināru organizēšanu un diskusijām; (5) regulārām tikšanās ar studiju kursu vecākiem, kas varētu pastāstīt par kopējo situāciju kursā, kā arī uzreiz jau savlaicīgi runāt par problēmām, kuras varētu novērst semestra laikā nevis gaidīt vienu mācību gadu.

[1] <https://likumi.lv/ta/id/266187-noteikumi-par-valsts-akademiskas-izglitiba-standartu> [informācija pieejama tikai latviešu valodā]

[2]

https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV/3._STUDIJU_UN_ZINATNES_PROCESU_REGLAMENTEJOSIE_DOKUMENTI/SL_211_kons_Studiju-kursu-parbaudijumu-organizesana.pdf [informācija pieejama latviešu valodā]

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

PMSP Klīniskā optometrija ietvaros tiek realizēta prakse 39 ECTS apmērā saskaņā ar LR MK 26.08.2014. noteikumi Nr. 512 *Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu*[1], LU 25.11.2019. rīkojums Nr. 1/41 *LU studējošo prakses organizēšanas kārtība*[2] un optometrista profesijas standartu (profesijas kods 2267 01)[3]. Prakses mērķis ir nostiprināt un paplašināt studējošo teorētiskās zināšanas ar praktiskām iemaņām (skat. **OptoPM 13.pielikums**), kas nepieciešamas optometrista profesionālās darbības pamatuzdevumu un pienākumu veikšanai un kuras nosaka optometrista profesijas standarts. Prakses vispārējie uzdevumi:

1. attīstīt redzes funkciju un acs struktūru veselības novērtēšanas prasmes, izmantojot standarta un specifiskās optometriskās metodes un iekārtas, izvēloties atbilstošu pacienta optometriskās izmeklēšanas plānu;
2. nostiprināt zināšanas un prasmes izmeklēšanas rezultātu patstāvīgā analīzē un redzes refraktīvo un funkcionālo anomāliju diagnostikā;
3. nostiprināt zināšanas un prasmes korekcijas (brīļļu, kontaktlēcu, vājredzības korekcijas līdzekļu, prizmatiskās korekcijas u.c.) un pēcaprūpes nozīmēšanā;
4. izveidot zināšanas un attīstīt prasmes redzes rehabilitācijas veikšanā;
5. radīt priekšstatu par jaunākajām izmeklēšanas un ārstēšanas metodēm optometrijā un oftalmoloģijā;
6. apgūt prasmes dokumentēt, interpretēt un sniegt informāciju pacientam un tā pavadošajām personām par iegūtajiem redzes pārbaudes rezultātiem;

7. attīstīt profesionālās ētikas un komunikācijas prasmes;
8. sniegt zināšanas un izpratni par optometrista profesionālo darbību reglamentējošiem normatīvajiem aktiem;
9. veidot priekšstatu un iemaņas zinātniskā darba izstrādei klīniskajā optometrijā vai redzes zinātnē.

Lai sasniegtu praksē izvirzītos uzdevumus, prakse ir sadalīta četrās daļās un tajā ir iekļautas vairākas tēmas (*skat. 3.2.4.1.tabulu*), kas sniedz gan pamatzināšanas, gan padziļinātas zināšanas un iemaņas redzes un redzes funkciju, gan acu struktūru veselības novērtēšanā, problēmu diagnostikā un korekcijas dažādībā. Klīniskās prakses sadalījums, mērķi un uzdevumi, kā arī sasniedzamie rezultāti ir aprakstīti Prakses nolikumā un atbilstošo kursu aprakstos. Tā kā studijas PMSP Klīniskā optometrija izvēlas arī ārvalstu studējošie, studiju programmā tiek daudz domāts, lai spētu ne tikai apmācīt tos, kuriem nav iepriekšējas zināšanas klīniskajā optometrijā, bet arī sniegtu papildu padziļinātas zināšanas tiem, kuri ir ieguvuši jau optometrista kvalifikāciju iepriekšējo studiju vietā, kas atļauj viņiem praktizēt kā optometristiem savā dzimtajā valstī.

3.2.4.1.tabula

PMSP Klīniskā optometrija klīniskās prakses moduļa sadalījuma par tēmām

Prakses tēma	KP skaits	Apjoms stundās
Refrakcija	1	40
Binokulārās funkcijas	1	40
Akomodācija	1	40
Acs struktūras	1	40
Brīļu tehnoloģija	1	40
Pilnā redzes pārbaude	2	80
Ieskats profesionāla optometrista darbībā	1	40
Krāsu redzes un kontrastredzes novērtēšana	1	40
Binokulāro funkciju papildu izmeklēšanas metodes	1	40
Vājredzības novērtēšanas metodes	1	40
Acu kustību novērtēšana	1	40
Studentu ambulance	9	360
Prakse acu klīnikās	1	40
Prakse optikās	4	160
KOPĀ	26	1040

Pārskata periodā prakses realizēšanas galvenās izmaiņas ir saistītas ar 1) satura pilnveidošanu, ņemot vērā izmaiņas primārās redzes aprūpē, redzes funkciju izmeklēšanā un diagnostikā, kā arī tirgū parādoties jauniem diagnostikas un korekcijas līdzekļiem un veidiem; 2) satura pārkārtošana, ņemot vērā studējošo un darba devēju norādes un vēlmes. Piemēram, 2019./2020. akadēmiskā gadā tika pārkārtots prakses kredītpunktu sadalījums starp semestriem (līdz 2019./2020.

akadēmiskajam gadam – 12 ECTS 1. semestris, 9 ECTS 2. semestris, 12 ECTS 3. semestris, 6 ECTS 4. semestris; sākot ar 2019./2020. akadēmisko gadu –12 ECTS 1. semestris, 12 ECTS 2. semestris, 9 ECTS 3. semestris, 6 ECTS 4. semestris). 1. semestra praksē ir palielināts apjoms, kur studējošie apgūst pilnās redzes pārbaudes un pielietotās standarta redzes un redzes funkciju, kā arī acs struktūru veselības novērtēšanas metodes, trenējoties vienam uz otra. Tas ļauj jau 2. semestrī ātrāk uzsākt pilnās redzes pārbaudes apgūšanu uz dažādiem pacientiem (galvenokārt saviem draugiem un radiem). Sadaļa “Krāsu redzes un kontrstredzes novērtēšana” ir no 1. semestra pārcelta uz 2. semestri, savukārt sadaļas “Binokulāro funkciju papildu izmeklēšanas metodes” un “Vājredzības novērtēšanas metodes” ir uz 2. semestri pārceltas no 3. semestra, kā arī 2. semestra laikā tiek liels uzsvars likts uz specifisko metožu un iekārtu apgūšanas, lai jau pilnvērtīgi darbotos Studentu ambulancē, kā arī uzsākt optometrista darbību profesionāla sertificēta optometrista uzraudzībā jau 3. semestra laikā. Šādu izmaiņu ieviešana nemaina klīniskās prakses kopējo apjomu, sasniedzamos mērķus un uzdevumus, bet gan uzlabo to sasniegšanas iespējas.

Prakses mērķis un uzdevumi ir saskaņoti ar studiju programmas mērķi un uzdevumiem (skat. **3.2.4.2.tabulu**), jo sekmīgi nobeidzot studijas, absolventi saņem ne tikai profesionālā maģistra grādu klīniskajā optometrijā, bet arī optometrista kvalifikāciju. Līdz ar to studiju programmā tiek liela uzmanība pievērsta tieši studentu praktisko iemaņu attīstīšanā. Studējošie apgūst praktiskās iemaņas ne tikai prakses laikā, bet arī vairāku kursu ietvaros (piemēram, Redzes uztvere, Kontaktkorekcija, Pediatrijas optometrija u.c.), kur ir paredzētas ne tikai lekcijas, bet arī praktiskās nodarbības un laboratorijas darbi.

3.2.4.2.tabula

Prakse uzdevumu sasaiste ar PMSP Klīniskā optometrija sasniedzamajiem studiju programmas rezultātiem

Rezultātu Nr.		Prakses uzdevumi								
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Zināšanas	1.	x	x	x	x	x				
	2.	x	x			x				
	3.							x	x	
	4.					x				x
Prasmes	5.	x	x			x	x	x		
	6.			x	x			x		
	7.									x
	8.									x
Kompetence	9.	x	x	x	x		x	x	x	

Prakses laikā apgūtās zināšanas, prasmes un kompetences tiek novērtētas kvalifikācijas eksāmenā optometrijā. Studējošo atsauksmes par praksi norāda, ka prakse ir labi izplānota, sniedz plašu zināšanu un iemaņu loku, ļaujot divu studiju gadu laikā apgūt visas iemaņas, lai studiju noslēgumā varētu uzsākt patstāvīga optometrista darbību, kas bija iespējams līdz 2019. gada nogalei. Sākot ar 2020. gada 1. janvāri, optometrists kļuva par ārstniecības personu, kas uzliek obligātu prasību visiem absolventiem kārtot sertifikācijas eksāmenu pēc studiju beigšanas, lai varētu patstāvīgi

strādāt par optometristu. Līdz ar to prakses norise un saturs tika vēl rūpīgāk pārskatīts, lai to saskaņotu ar optometrista profesijas standarta, Latvijas Optometristu un Optiķu asociācijas un darba devēju prasībām, normatīvajiem aktiem, kas turpmāk regulēs optometrista darbību Latvijā, kā arī Eiropas diploma Optometrijā prasībām, lai absolventiem būtu iespēja praktizēt ne tikai Latvijā, bet arī ārvalstīs.

Klīniskā prakse optometrijā I-III norisinās LU Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā, optikās vai citās optometrista darba vietās, ar kurām ir noslēgts divpusējais līgums par praksi (*Sadarbības līgumu saraksts par prakses vietu nodrošināšanu, skat. **OptoPM 14.pielikumu***). Vairākās sadaļās studējošajiem tiek nodrošinātas kontaktstundas ar prakses sadaļas vadītāju, kur studenti darbojas individuāli vai grupās; kontaktstundu laikā studējošajam tiek definētas kursa sadaļas prasības, demonstrētas apgūstamās specifiskās metodes un iekārtas, sniegta iespēja pielietot apgūstamās metodes un iekārtas, praktizēties iegūto rezultātu dokumentēšanā un interpretēšanā. Studējošie patstāvīgi savās prakses vietās vai LU Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas laboratorijās turpina praktizēties noteikto metožu un iekārtu pielietošanā, ņemot vērā katras prakses sadaļas definētās prasības, kā arī analizēt iegūtos rezultātus. Klīniskā prakse optometrijā IV norisinās optikās vai citās optometrista darba vietās, ar kurām ir noslēgts divpusējais līgums par praksi. Studējošais ir tiesīgs piedāvāt citu prakses vietu jebkurai no Klīniskās prakses optometrijā I-IV daļām. Prakses kursa docētājs izvērtē tās atbilstību studiju programmas prasībām. Šajā gadījumā starp LU, prakses vietu un studējošo slēdz trīspusēju līgumu, kurā paredzēti visu pušu pienākumi un atbildība. Nepilna laika klātienē un nepilna laika neklātienē studējošiem galvenokārt tiek izmantotas trīspusējo līgumu formas, bet katra studējošā gadījums tiek izskatīts individuāli, nepieciešamības gadījumā piedāvājot pat papildu praktiskās nodarbības vai nu Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas laboratorijās, studentu ambulancē, vai arī iestādēs, ar kurām ir noslēgts divpusējais līgums par prakses realizēšanu.

Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa ļoti piedomā, lai nodrošinātu pilnvērtīgu prakses norisi angļu plūsmā studējošiem:

- pilna laika klātienē studiju programmā studējošiem tiek nodrošinātas prakses nodarbības angļu valodā, kā arī studējošie darbojas klīniskajās praksēs kopā ar latviešu plūsmā studējošiem, lai paplašinātu praktisko iemaņu apgūšanas iespējas;
- nepilna laika neklātienē studiju programmā studējošiem praktiskās nodarbības (tai skaitā prakses ievadnodarbības) tiek nodrošinātas laikā, kad studējošie ir klātienē vizītē Rīgā (1-2 reizes semestrī);
- Klīniskās prakses optometrijā III ietvaros Studentu ambulancē gan pilna laika studentiem, gan nepilna laika studentiem tiek piesaistīti pacienti, kuri spēj sazināties angļu valodā.

Ja latviešu un angļu plūsmas studējošiem ir grūtības atrast atbilstošu prakses vietu, prakses kursa docētājs palīdz studējošam ar prakses vietas nodrošinājumu, sazinoties ar prakses vietām, ar kurām ir noslēgts divpusējais sadarbības līgumi, īpaši informējot prakses vietu, kāda ir vēlamā saziņas valoda. Klīniskās prakses optometrijā IV realizēšanā studējošie (jo īpaši angļu plūsmā studējošie) tiek aicināti izmantot ERASMUS+ prakses iespējas vai nu atradot prakses vietu patstāvīgi, vai arī izmantojot Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāju palīdzību. Vienīgais nosacījums šādai prakses realizēšanai ārzemju optikas kompānijās un klīnikās, ir izpildītas visas studiju prasības un nav studiju parādu. Piemēram, 2020. gada pavasara semestrī PLK (angļu plūsmā) studējošais *Mehrdad Naderi* Klīnisko praksi optometrijā IV realizēja Zviedrijas optikas kompānijā. Savukārt NLK (latviešu plūsma) studējošā Anna Matjušenko Klīnisko praksi optometrijā IV realizēja Nīderlandes acu klīnikā. Tiek realizēta arī iespēja, ka NLN (angļu plūsma) studējošo prakse tiek realizēta Latvijas optikas kompānijās, piemēram, 2019. gadā *Rufat Musayev* (Azerbaidžāna) Klīnisko praksi optometrijā IV realizēja SIA Vision Express Baltija. Lai arī COVID-19 pandēmija ir radījusi ierobežojumus šādai prakšu realizēšanai, tiek meklēti dažādi risinājumi, ņemot vērā katras valsts

epidemioloģiskās prasības, lai prakse ārzemēs būtu iespējama arī turpmāk.

Prakses laikā students iepazīstas ar konkrētās iestādes struktūru, darba organizāciju un ar šai iestādei aktuālu optometriskā rakstura problemātiku. Veicot ikdienas darba pienākumus prakses iestādē, jārisina un jāapgūst iepriekš formulēti prakses uzdevumi. Prakses laikā students konsultējas ar iestādes prakses vadītāju vai prakses sadaļas vadītāju. Konfliktsituāciju gadījumā studentam jāvērsas pie prakses kursa docētāja vai studiju programmas direktora.

Visu studiju laikā studējošie veido tā saukto, prakses *portfolio*, kur saglabā visu prakses uzdevumu, laboratorijas darbu protokolus, atskaišu lapas un pacientu aprakstus, kā arī pilda prakses dienasgrāmatu, kur jāapraksta vismaz 150 pacienti, kuriem ir veikta redzes funkciju izmeklēšana un korekcija (pacientu specifika ir aprakstīta prakses nolikumā). Šim nolūkam ir nepieciešama prakses bāze un pacientu piesaiste. Lai to nodrošinātu, Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā ir izveidota Studentu ambulance, kur var pieteikties pacienti uz bezmaksas redzes pārbaudi pie studentiem (profesionāla optometrista uzraudzībā), kā arī slēgti līgumi ar darba devēju uzņēmumiem un tajos strādājošiem optometristiem. Visi pacienti ir informēti un piekrituši tam, ka redzes izmeklēšanu un korekciju veic studenti profesionālu optometristu uzraudzībā. Nākotnē, attīstoties LU infrastruktūrai, tiek plānots paplašināt studentu ambulanci, kur studentiem būtu iespēja visa gada laikā realizēt klīnisko praksi. Pacienti par vizīti maksātu nelielu simbolisku maksu. Studentu ambulances ienākumi tiktu novirzīti uz studentu ambulances attīstību.

Katras klīniskās prakses optometrijā beigās ir noslēguma pārbaudījums, kur studējošais demonstrē prakses laikā iegūtās zināšanas un prasmes. Eksāmenu kārtā tikai tie studenti, kas ir iesnieguši visu sadaļu prakses atskaites. Praktisko eksāmenu pieņem prakses kursa docētāja izveidota komisija, iekļaujot Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas pasniedzējus, kuriem ir iegūta optometrijas kvalifikācija. Iekļauto pasniedzēju skaitu, kā arī eksāmena norisi un nepieciešamos uzdevumus nosaka realizētās prakses daļas specifika. Tikai sekmīgi nokārtojot (iegūstot vismaz 4 balles 10 ballu sistēmā) klīniskās prakses optometrija noteikto semestra daļu studējošais tiek pielaists pie nākamās klīniskās prakses optometrijā daļas.

[1] <https://likumi.lv/ta/id/268761-noteikumi-par-otra-limena-profesionalas-augstakas-izglitiba-valsts-standartu> [informācija pieejama tikai latviešu valodā]

[2]

https://www.ppmf.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/projekti/ppmf/Prakse_un_darba_piedavajumi/prakses_organizšanas_kartiba.pdf [informācija pieejama tikai latviešu valodā]

[3] <https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-121.pdf> [informācija pieejama tikai latviešu valodā]

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

PMSP Klīniskā optometrija noslēgumā katrs studējošais izstrādā jau savu otro zinātnisko darbu, tādēļ tā izstrādē studējošajam ir jāspēj jau demonstrēt patstāvīgas darbības spējas. Taču tiek nodrošināta arī darba vadītāja konsultācijas un atbalsts.

PMSP Klīniskā optometrija pārskata periodā (no 2013./2014. akadēmiskā gada līdz 2020./2021. akadēmiskam gadam) ir izstrādāti un aizstāvēti 159 maģistra darbi latviešu plūsmā un 25 maģistra darbi angļu plūsmā. Maģistra darba tēmas var iedalīt klīniskos un eksperimentālos pētījumos, kas galvenokārt skar optometrijā un redzes zinātnē aktuālas tēmas.

Klīnisko pētījumu tēmas galvenokārt ir saistītas ar dažādu klīnisko metožu pielietojumu, aprobāciju, redzes vai acu parametru novērtējumu dažādās vecuma grupās, ārējo faktoru ietekmi uz redzes kvalitāti, ergonomikas izpēti utml.:

- redzes parametru izpēte dažādos klīniskos apstākļos un vecuma grupās (subjektīvās refrakcijas noteikšanas precizitāte; maza izmēra diafragmas ietekme uz redzes asumu; redzes lauka pielietojuma novērtēšana; akomodācijas atbildes izmaiņas dažādos apstākļos; akomodācijas subjektīvās un objektīvās novērtēšanas metodes; optiskās korekcijas lietošanas režīma ietekme uz redzes funkcijām; redzes asuma un kontrastredzes novērtējums keratokonusa pacientiem; redzes funkciju izmaiņas pēc acs ķirurģijas (pēc intrastromālu radzenes segmentu implantācijas));
- acs struktūru novērtējums (makulas pigmenta optiskā blīvuma mērījumi optometrista praksē; asaru sistēmas darbības un asaru izpēte; sakarība starp acs iekšējo spiedienu un redzes nerva diska parametriem);
- diagnostikas metožu un instrumentu pielietojuma izvērtējums (anizeikonijas testu precizitātes novērtējums);
- kontaktlēcas un to kopšana (kontaktlēcu dizains un tā ietekme uz redzes asumu; akomodācijas atbilde dažāda dizaina kontaktlēcās; mikroorganismu biofilmu veidošanās uz kontaktlēcām; kontaktlēcu uzglabāšanas konteineru mikroflora; kopšanas līdzekļu salīdzinājums);
- redzes uztveres (acu kustību analīze redzes uztveres testos skolas vecuma bērniem; lasītprasmes novērtēšana ar dažādiem redzes uztveres un kognitīviem testiem);
- rehabilitācijas izpēte (ambliopijas ārstēšana, pielietojot specializētas datorizētas metodes; acu-roku koordinācijas saistība ar redzes funkcijām; redzes treniņu efektivitātes izpēte (sportistiem un personām ar redzes un vispārējiem defektiem); krāsu redzes jutības izmaiņas pirms un pēc kataraktas operācijām; krāsu redzes traucējumu korekcijas iespējas; krāsu redzes izšķirtspējas sliekšņi);
- miopijas kontrole (ortokeratoloģijas ietekme uz miopijas progresēšanu);
- redzes ergonomika (apgaismojuma un ekrāna spožuma ietekme uz redzi; tonēto lēcu ietekme uz šaušanas precizitāti; viedtālruna lietošanas darba attālums);
- diagnostisko medikamentu pielietojums (lielmolekulārā un mazmolekulārā fluoresceīna pielietojums optometrista praksē);
- redzes skrīnings bērniem (speciālista kvalifikācijas ietekme);
- ar citām nozarēm saistītie pētījumi (mikrobioloģijā: Meticilīna rezistentais *Staphylococcus epidermidis* un tā izplatība veseliem cilvēkiem).

Eksperimentālo pētījumu tēmās galvenokārt tiek izvērtētas dažādas redzes funkcijas un redzes uztveres spējas simulētos apstākļos, iesaistot arī acu kustību pētījumus, kā arī pētītas jaunas diagnostiskās metodes un veikta to aprobācija:

- redzes parametru izpēte simulētos apstākļos (redzes asuma un kontrastredzes novērtējums

miglas apstākļos; defokusa un gaismas izkliedes salīdzinājums; optiskā apmiglojuma adaptācija; apmiglojuma ietekme uz tuvuma darbu veikspēju; pūļa efekta ietekme uz lasīšanas spējām; cikloplēģijas ietekme uz apmiglojuma uztveri; akomodācijas eksperimentāli pētījumi; inducētu aberāciju ietekme uz redzi);

- diagnostikas metožu un instrumentu pielietojuma izvērtējums (aberāciju ietekme uz tīklenes asinsvadu diametra novērtēšanu; acs struktūru novērtējums ar spektroskopijas metodi; asaru plēvītes biezuma mērīšana ar interferometru; radzenes sasaldēšanas ietekme uz tās struktūru; hromatiskās modulācijas kontrastjutības testa izveidošana; akomodācijas noteikšana ar polihromatiskiem stimuliem; tīklenes biezuma mērīšanas metodes; tīklenes attēlu iegūšana ar dažādiem apgaismojumiem; jaunu stereotestu izstrāde; jaunu krāsu testu izveide un aprobācija);
- acs zīlītes atbildes pētījumi (dienas laikā, dažādos apgaismojumos; dažādos acs zīlītes mērīšanas apstākļos – monokulāri un binokulāri);
- acu kustību pētījumi (sekošanas kustību parametru izpēte; acu kustības kontūru izsekošanā; sakāžu ietekme uz vergencēm; vergences atbildes izmaiņas dažādos apstākļos; sakādisko acu kustību adaptācija sportistiem; acu kustības pseidotekstu lasīšanā; valodu ietekme uz acu kustībām);
- redzes uztveres pētījumi (atbildes sniegšanas laiks un acu kustības redzes uztveres uzdevumos; redzes stimulu strukturāla izpēte; redzes un darba atmiņas pētījumi; noguruma ietekme uz redzes uztveri; bioloģiskās kustības un koherentās kustības pētījumi; dažādu ārējo faktoru (instrukciju, redzes trokšņa, objekta izmērs u.c.) ietekme uz redzes uztveres uzdevumu izpildi; grupēšana; redzes uzmanība un autovadīšana)
- acs, tīklenes un optisko lēcu modeļu izveide.

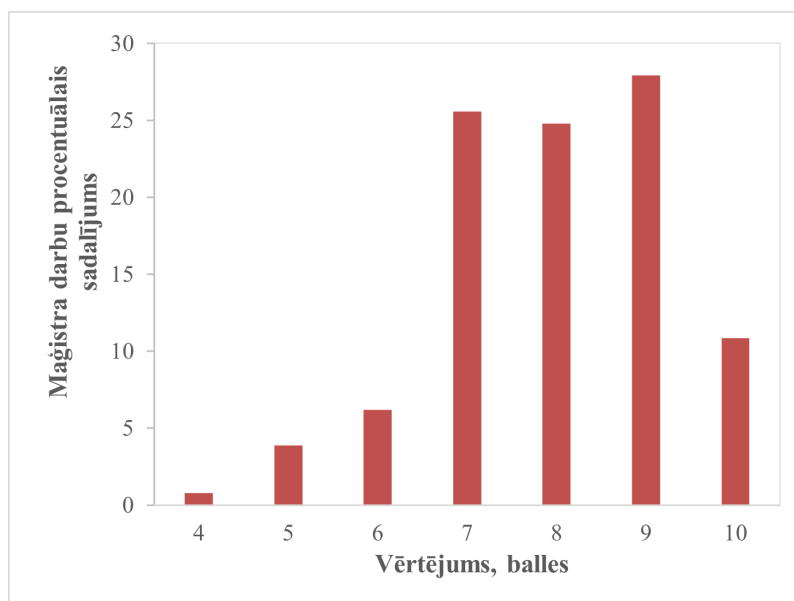
Galvenokārt maģistra darbu tēmas piedāvā Optometrijas un redzes zinātnes pasniedzēji, kur tēmu specifiku nosaka vairāki faktori, piemēram, nozares aktualitātes (piemēram, miopijas kontroles jaunākās tendences, jaunu metožu un tehnoloģiju izveide redzes funkciju, redzes uztveres un acs struktūru novērtēšanai, jaunāko ārstēšanas metožu pielietojamība u.c.), tehniskā aprīkojuma pieejamība, Optometrijas redzes zinātnes nodaļas realizējamie projekti un doktorantu piedāvātās tēmas (realizēšanā palīdz doktorantu darba vadītāji). Piemēram:

- no 2013. gada līdz 2015. gadam Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā tika realizēts projekts "Redzes pārslodzes fizioloģijas pētījumi un redzes stresa diagnostikas metodikas izstrāde", kura ietvaros tika izstrādāti un aizstāvēti 17 maģistra darbi par noguruma ietekmi uz dažādām redzes funkcijām un redzes uztveri;
- no 2015. gada līdz 2020. gadam tika realizēts ar redzes un darba vietas ergonomiku saistīts projekts, kura ietvaros tika izstrādāti un aizstāvēti 10 maģistra darbi.

Iepriekš pārrunājot un gūstot nodaļas atbalstu un darba vadītāja piekrišanu, students drīkst piedāvāt savu tēmu maģistra darba izstrādei. 5 maģistra darbi tika izstrādāti, studentiem izmantojot ERASMUS+ programmas (ne tikai studiju, bet arī prakses), kur sadraudzības institūcijā studentam bija iespēja izstrādāt pētījumu, iegūt datus un veikt to analīzi. Pēdējo gadu laikā aizvien vairāk tiek aicināti darba devēji iesniegt bakalaura un maģistra darba tēmas, kuras ir saistošas praktizējošiem optometristiem un darba devējiem. Piemēram, pārskata periodā tika aizstāvēti 10 maģistra darbi, kurus ieteica darba devēji vai praktizējoši optometristi un oftalmologi.

Angļu plūsmas (jo īpaši NLN) studenti galvenokārt izvēlas Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāju piedāvātās tēmas, kuras viņi var realizēt savā valstī un savā darba vietā, vai arī izvēlas savas tēmas, kas izriet no viņu praktizēšanās specifikas (piemēram, redzes treniņu un specifiskas korekcijas efektivitātes novērtējums, kontaktlēcu pielietošanas pētījumi dažādu saslimšanu gadījumā, ortokeratoloģijas efektivitātes pētījumi u.c.).

Maģistra darbu vidējais vērtējums bija 8 balles (*visu darbu vērtējumu sadalījums, skat. 3.2.6.1.attēlu*), kur galvenokārt dominēja vērtējumi no 7 līdz 9 ballēm.



3.2.6.1.attēls PMSP Klīniskā optometrija aizstāvēto maģistra darbu vērtējumu sadalījums laika periodā no 2013./2014. akadēmiskā gada līdz 2019./2020. akadēmiskam gadam. Kopumā tika aizstāvēti 129 maģistra darbi.

Laika posmā no 2013./2014. akadēmiskā gada līdz 2019./2020. akadēmiskam gadam vērtējumu 9 un 10 balles saņēma 39% maģistra darbu, to starpā gan klīniskie, gan eksperimentālie pētījumi. Maģistra darbu saraksts, kuri ir saņēmuši augstāko vērtējumu pārskata periodā – 10 balles un arī LU rektora pateicību ir norādīti **OptoPM 15.pielikumā**.

Pārskata periodā liela uzmanība tika pievērsta tieši maģistra darbu izstrādes kvalitātei. Lai to uzlabotu, tika:

- izveidotas prasības noslēguma darbu izstrādē latviešu un angļu valodā (tai skaitā bakalaura un maģistra darbu izstrādē) atbilstoši Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas prasībām (prasības tika balstītas uz LU vispārpieņemtajām prasībām “Prasības noslēguma darbu (bakalaura, maģistra darbu, diplomdarbu un kvalifikācijas darbu) izstrādāšanai un aizstāvēšanai Latvijas Universitātē”, kas apstiprināti ar LU 03.02.2012. rīkojumu Nr. 1/38);
- redīgēts kursu “Redzes zinātnes aktuālās problēmas” un “Maģistra darbu izstrāde” saturs, lai studentiem akcentētu svarīgākās nianšes pētniecisko darbu izstrādē, pētniecisko metožu dažādību, attīstītu kritisko dažādu pētījumu analīzi, iepazīstinātu ar prasībām rakstiskā darba izstrādē un prezentēšanā, zinātnisko tēžu, stenda referātu sagatavošanā un prezentēšanā;
- ieviesta maģistra darbu melnrakstu iesniegšana izskatīšanai, lai studentiem būtu iespēja līdz gala versijas iesniegšanai veikt būtiskus satura labojumus un novērst kļūdas, uz kurām norāda recenzents;
- ieviesta darbu priekšizstāvēšana, kas ļauj studentam izmēģināt sava maģistra darba prezentēšanu, savas spējas atbildēt uz jautājumiem un argumentēt savu viedokli, kā arī saskatīt sava pētījuma stiprās un vājās puses;
- studenti tiek aicināti prezentēt savu maģistra darbu iestrādes un jau pabeigtos pētījumus LU zinātniskajā konferencē un Latvijas Optometristu un optiķu asociācijas rīkotajos semināros un konferencēs, kā arī citās saistošās konferencēs ne tikai Latvijā, bet arī ārzemēs (piemēram, VisPEP, DOC u.c.), lai pilnveidotu savas prezentēšanas spējas.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Studiju bāze

BSP Optometrija un PMSP Klīniskā optometrija tiek īstenota LU Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātē Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā, LU Dabas mājā Jelgavas ielā 1. Par PMSP Klīniskā optometrija īstenošanu (saturu, iesaistītiem mācībspēkiem, studiju plāniem, studiju formām un popularizēšanu) atbild programmas direktors, kurš ir Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas vadītāja tiešā pakļautībā. Profesionālā maģistra studiju programmas direktore ir asociētā profesore Aiga Švede. Studiju programmai ir piesaistīts arī nodaļas studiju metodīķis, kurš palīdz plānot un organizēt studiju procesu, kā arī administrē studentu lietas, sniedz studentiem visus nepieciešamos pakalpojumus studiju procesā.

Kopš 2015. gada LU Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa ir izvietota LU Akadēmiskajā centrā Jelgavas ielā 1. Tāpēc programmas realizēšanas vajadzībām ir iespējams izmantot plašo LU Akadēmiskā centra piedāvājumu. Auditorijas ir kopīgas ar LU Dabas mājas visu fakultāšu studentiem. Par Dabas mājas auditorijām ir atbildīgs viens LU darbinieks, kura uzdevums ir saplānot telpas pēc studiju programmu pieprasījuma, kā arī piešķirt telpas semināru, praktisko darbu un eksāmenu realizācijai. LU Dabas mājā abu studiju programmu nodrošināšanai ir pieejamas 23 auditorijas, 5 datorklases, 45 studentu mācību laboratoriju telpas un 69 zinātniski pētnieciskās darba laboratorijas bioloģijā, ģeogrāfijā, ģeoloģijā, ķīmijā, bioķīmijā, fizioloģijā u.c. Auditorijas ir dažādas ietilpības: 9 nelielās auditorijas ar ietilpību līdz 30 vietām, 10 vidēja lieluma līdz 50 vietām un 4 lielās auditorijas līdz 300 vietām. Nepieciešamības gadījumā studiju procesam ir iespējams izmantot arī auditorijas LU Zinātņu mājā Jelgavas ielā 3, kas atrodas turpat blakus Dabas mājai.

Visas auditorijas ir aprīkotas ar tāfelēm, projektoriem, datoriem un interneta pieslēgumu, lai docētājs varētu ierasties uz nodarbību un strādāt ar nepieciešamiem dokumentiem neņemot līdzi savu datoru. Nodarbību prezentācijas tiek rādītas no e-studiju vides. Dažās auditorijās ir iespējams izmantot arī interaktīvās tāfeles iespējas.

LU Dabas mājā ir iekārtotas arī piecas datorklases, kurās var vadīt praktiskās nodarbības ar datoru izmantošanu 15-20 studentu grupai. Datorklasēs ir pieejamas visas nepieciešamās datorprogrammas ne tikai Optometrijas studiju programmu realizācijai, bet arī citām LU studiju programmām, piemēram, statistikas programmas (SPSS, Rstudio u.c.), attēlu analīzes programmas (ParaView, IImageJ u.c.), programmēšanas programmas (Visual Studio, Java u.c.), standarta programmas (Excel, Word, Access, Outlook u.c.), zīmēšanas programmas u.c.

Specifisku studiju, prakses un pētniecības procesus atbalstam Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā ir iekārtotas vairākas modernas mācību laboratorijas (piemēram, Refrakcijas laboratorija, Acu kustību laboratorija, Redzes ergonomikas laboratorija, Krāsu redzes izpētes laboratorija, Neurofizioloģisko procesu pētījumu laboratorija), Brillu tehnoloģijas laboratorija un Studentu ambulance. Laboratoriju noslodzes regulēšanai ir ieviests arī laboratoriju noslodzes grafiks, lai studenti varētu brīvi rezervēt un izmantot laboratorijas praktisko iemaņu un pētījumu vajadzībām.

Visā LU Akadēmiskajā centrā (Dabas mājā un Zinātņu mājā) studējošiem ir pieejams bezmaksas bezvadu internets. Studiju procesā veicamo uzdevumu realizēšanai, studējošiem individuālai lietošanai ir pieejamas vairākas IT programmas, tai skaita Office 365, SPSS, MathWorks MatLAB u.c. Studējošiem ir iespēja izmantot arī LU Dabas mājas un Zinātņu mājas bibliotēkās pieejamos datorus.

PMSP Klīniskā optometrija ir sadarbība gan ar citām ārzemju augstskolām, kuras nodrošina optometrijas studijas, gan arī ar lielākiem Latvijas un pasaules optikas uzņēmumiem, piemēram, OC Vision, Vision Express, Essilor, Hoya, Alcon u.c. Ārzemju augstskolas piedāvā mūsu studentiem iegūt pieredzi citā vidē, savukārt ārzemju studenti var iepazīt mūsu studiju programmas dotās iespējas – gan moderno studiju vidi, gan arī labi aprīkotas laboratorijas. Laba sadarbība veidojas ar optikas uzņēmumiem, kuri nodrošina studentiem prakses vietas. Uzņēmumi palīdz nodrošināt ar studiju procesā nepieciešamajiem materiāliem, piemēram, ar katalogiem, lēcām un ietvariem brillu izgatavošanai, ar kontaktlēcām optometrista tiešo uzdevumu veikšanai un prasmju apgūšanai. OC Vision regulāri dod iespēju izmēģināt un notestēt jaunas iekārtas maģistra darbu izstrādei.

Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas pētnieki regulāri sadarbojas ar studentiem, piedāvājot viņiem izstrādāt zinātniskā darba tēmas un arī kopīgi noprezentēt iegūtos rezultātus LU rīkotajās zinātniskajās konferencēs un starptautiskajās konferencēs, kas tiek rīkotas studentiem un jaunažiem zinātniekiem, piemēram, *Development in Optics and Communications - DOC* (Rīgā), *Open Readings* (Viļņā).

Informatīvais un metodiskais nodrošinājums

LU metodiskais nodrošinājums studiju programmas īstenošanai ir plašs un sagatavots atbilstoši dažādu studiju programmu specifikai. Līdzās tradicionāliem informācijas resursiem – bibliotēkas grāmatām – tiek nodrošināta pieeja vairāk nekā 170 000 abonētiem e-resursiem dažādās studiju un zinātņu nozarēs. Studiju kursu realizācijai tiek izmantotas LU e-studiju vides piedāvātās iespējas – lekciju materiālu ievietošanu, tiešsaistes testu pielietošanu studentu zināšanu papildināšanā un novērtēšanā. Ikvienam docētāja pienākums ir izveidot atbilstoši e-kursu gan latviešu, gan angļu valodā. Neklātienē apmācībā tiek izmantoti dažādi rīki zināšanu, prasmju un kompetenču apguvē, piemēram, video lekciju izveide, testu pildīšana, darbu iesniegšana un atpakaļsaītes sniegšana, mācību materiālu iegūšana, kas ir būtiska studentiem ārpus Latvijas un iespējām tikt pie LU bibliotēkas grāmatām. E-vide dod iespēju ātri un ērti komunicēt studentam ar docētāju un otrādi. E-vide dod studentam piekļuvi mācību materiāliem, iespējai sekot līdzi savām sekmēm un studiju kursu apguvei, piekļuvi jaunākām grāmatām un publikācijām jebkurā laikā un vietā.

LU Bibliotēka iekļauta LR Kultūras ministrijas Bibliotēku reģistrā (BLB1000), 2017. gada 22. jūnijā saņēmusi Bibliotēkas akreditācijas apliecību, un tai atkārtoti piešķirts valsts nozīmes bibliotēkas statuss uz pieciem gadiem. Bibliotēkas darbības pamatprincips ir tās pakalpojumu pieejamība ikvienam lietotājam, nodrošinot vienādu pakalpojumu klāstu un kvalitāti visās struktūrvienībās. Piedāvāto pakalpojumu daudzveidība, bibliotēkas telpu plānojums un tās darba laiki arī turpmāk būs cieši saistīti ar lietotāju informacionālo vajadzību nodrošināšanu.

LU Bibliotēkas 8 nozaru bibliotēku darba laiks ir pielāgots studentu ērtībām. Bibliotēkas klientiem darba dienās darba laiks ir nodrošināts no plkst. 9.00 līdz 21.00, atsevišķās nozaru bibliotēkās tas ir no plkst. 9.00. līdz 18.00, bet sestdienās no plkst. 9.00. līdz 17.00. Savukārt LU Dabas mājas bibliotēka un Zinātņu mājas bibliotēka ir pieejamas 7 dienas nedēļā 24 stundas diennaktī. Četras nozaru bibliotēkas klientiem ir atvērtas visu gadu, arī vasaras periodā. Nozaru bibliotēkās tiek nodrošināti visi pakalpojumi, kas veicina patstāvīgu studiju veikšanu. Pakalpojumi tiek sniegti saskaņā ar LU Bibliotēkas lietošanas noteikumiem, kas apstiprināti 2017. gada 1. februārī ar LU rektora rīkojumu Nr. 1/39. Pakalpojumus, atbilstoši lietošanas noteikumiem, var izmantot LU studenti, mācībspēki, personāls, citas bibliotēkas, citu augstskolu studenti, kā arī ikviens

iedzīvotājs. LU Bibliotēka sniedz bezmaksas pamatpakalpojumus un maksas pakalpojumus.

Bibliotēkas bezmaksas pamatpakalpojumi

- Informācijas resursu elektroniskā pasūtīšana/rezervēšana/izmantošanas termiņu pagarināšana valsts nozīmes bibliotēku kopkatalogā un informācijas resursu saņemšana izmantošanai uz vietas bibliotēkas lasītavā vai ņemšanai uz mājām.

Pakalpojums pieejams LU Bibliotēkā reģistrētajiem lietotājiem, izmantojot Kopkatalogu no jebkuras mobilās ierīces un vietas, kur pieejams internets.

- Informācijas resursu piegāde

LU akadēmiskajam personālam, pētniekiem un doktorantiem, pasūtot informācijas resursus Kopkatalogā no jebkuras bibliotēkas, ir iespēja norādīt rezervētā informācijas resursa ērtāko saņemšanas vietu – nozares bibliotēku. Pārējiem lietotājiem šī iespēja ir pieejama, pasūtot informācijas resursus tikai no Krātuves.

- Pašapkalpošanās

Visās nozaru bibliotēkās lietotājiem tiek piedāvāts pašapkalpošanās skenēšanas pakalpojums, 5 nozaru bibliotēkās ir pieejamas pašapkalpošanās iekārtas grāmatu izsniegšanai/ nodošanai/ pagarināšanai. Ar iekārtu palīdzību lietotāji patstāvīgi var izsniegt un nodot informācijas resursus, vai pagarināt to lietošanas termiņu. Zinātņu mājas bibliotēkā lietotājiem pieejama arī pašapkalpošanās datoru siena ar 36 portatīvajiem datoriem.

- Brīvpieejas lasītavu, datoru un interneta izmantošana

Lasītavās iespējams izmantot uzzīņu literatūras un periodisko izdevumu krājumu, stacionāros un portatīvos datorus (gan LU Bibliotēkas, gan lietotāju personīgos), interneta pieslēgumu, tostarp WI-FI, kas darbojas visās LU ēkās. Lasītavas studentiem ir ne tikai studiju un pētniecības, bet arī tikšanās un brīvā laika pavadīšanas vieta.

- Nakts abonements, informācijas resursu iepriekš rezervēšana

Lietotāju ērtībai tiek piedāvāts pakalpojums “Nakts abonements”, kura mērķis ir nodrošināt lietotājiem – LU studentiem, mācībspēkiem un darbiniekiem iespēju atsevišķu, uz vietas izmantojamo, informācijas resursu patapināt no bibliotēkas slēgšanas brīža līdz bibliotēkas atvēršanas brīdim vai iepriekš rezervēt uz noteiktām stundām. Pakalpojums ir bezmaksas, bet, ja informācijas resurss netiek nodots laikā, par patapinājuma termiņa nokavēšanu tiek piemērots līgumsods saskaņā ar LU Bibliotēkas maksas pakalpojumu cenrādi.

- Informācijas resursu piegāde vasarā

Izmantojot minēto piedāvājumu, lietotāji divas reizes nedēļā var saņemšanai ērtākajā nozares bibliotēkā (Bibliotēka Kalpaka bulvārī, Bibliotēka Raiņa bulvārī, Dabaszinātņu bibliotēka un Zinātņu mājas bibliotēka) saņemt nepieciešamos informācijas resursus no 4 nozaru bibliotēkām, kuras vasaras periodā ir slēgtas.

- Uzziņas un konsultācijas

Viena no galvenajām bibliotēkas darba jomām ir lietotāju informacionālā apkalpošana – konsultēšana, uzzīņu sniegšana, lietotāju apmācības un atbalsts pētniecībā.

LU Bibliotēkas galvenais uzzīņu konsultants (Bibliotēkā Aspazijas bulvārī) nodrošina Bibliotēkas oficiālo un kopējo informacionālās apkalpošanas servisu. Lietotājiem ir iespējams saņemt individuālās konsultācijas un uzzīņas bibliotēkā, pa e-pastu: info-bibl@lu.lv, pa telefonu: 28623551, izmantojot Skype – adrese: LU Bibliotēkas konsultants. Konsultācijas sniedz arī ikviens nozares

bibliotēkas darbinieks uz vietas bibliotēkā vai pa tālruni, izmantojot e-pastu, Skype. Bibliotēkas konsultants un nozaru bibliotēku personāls sniedz bibliogrāfiskās, tematiskās, faktogrāfiskās, adresālās, precizējošās u.c. uzziņas un konsultācijas LU studentiem, akadēmiskajam, zinātniskajam un vispārīgajam personālam. Neskaidrību gadījumos lietotāji var izmantot arī LU portāla Bibliotēkas sadaļā pieejamās iespējas: "Jautā bibliotēkām", "Biežāk uzdotie jautājumi", "Izsaki savu viedokli".

- Lietotāju apmācības

Studiju līmeņa paaugstināšanā būtiskas ir indivīda zināšanas un prasmes strādāt patstāvīgi, atrast, novērtēt un izmantot kvalitatīvus informācijas resursus un e-vides rīkus. Lietotāju prasmju un iemaņu pilnveidei LU Bibliotēkā ir izveidota apmācību sistēma.

Bibliotēkā ir izstrādāti 3 mācību nodarbību scenāriji, kurus Bibliotēkas darbinieki izmanto, vadot nodarbības: "Elektroniskais kopkatalogs Tavām veiksmīgām studijām", "E-resursi mobilām studijām", "E-resursi nozarē".

Maksas pakalpojumi

LU Bibliotēkas maksas pakalpojumu saraksts un cenrādis apstiprināts ar LU rektora 07.03.2016. rīkojumu Nr.1/111.

- Informācijas resursu saraksta sastādīšana

Pakalpojums sniedz informacionālu atbalstu ikvienam lietotājam. LU Bibliotēkas speciālisti maksimāli īsā laikā sagatavo informācijas resursu sarakstu par lietotājam interesējošo tēmu, piemēram, studiju vai cita veida darba izstrādes procesā. Lietotājs sarakstu var pasūtīt, elektroniski aizpildot elektronisko pieteikuma formu, kurā ir iespējams norādīt vēlamo hronoloģisko aptvērumu, valodas, informācijas resursu veidus (grāmatas, raksti žurnālos, elektroniskie resursi u.c.), u.c.

- SBA, SSBA pakalpojums

Informācijas resursus, kuru nav Latvijas bibliotēkās, LU Bibliotēka saviem lietotājiem piedāvā pasūtīt no citām bibliotēkām un dokumentu krātuvēm Latvijā, izmantojot Starpbibliotēku abonementa, un visā pasaulē, izmantojot Starptautisko starpbibliotēku abonementa pakalpojumu, kā arī saņemt zinātnisko rakstu elektroniskās kopijas izdrukas veidā un pa e-pastu.

Bibliotēkas krājums

LU Bibliotēka krājumu veido atbilstoši Universitātes studiju un zinātniskā darba virzieniem, studiju programmu prasībām, tādējādi nodrošinot ar informāciju visus LU studiju līmeņus – bakalaura, maģistra, doktora, kā arī zinātniskās pētniecības jomas. Papildinot krājumu ar informācijas resursiem, kā prioritāte ir noteikta e-resursu iegāde. Krājuma jaunieguvumu komplektēšana tiek veikta saskaņā ar LU centralizēti piešķirto finansējumu, kuru katru gadu apstiprina ar LU rīkojumu. Piešķirto finansējumu struktūrvienības izmanto studiju procesa nodrošināšanai, nepieciešamo grāmatu iegādei, nozarē abonēto datubāzu apmaksai un periodisko izdevumu abonēšanai. Bibliotēka nodrošina informācijas resursu iegādi pēc LU akadēmiskā personāla pasūtījumiem, studentu pašpārvaldes priekšlikuma vai Bibliotēkas darbinieku ierosinājumiem, kas tiek ievadīti LUIS, un tos ir apstiprinājis fakultātes dekāns vai izpilddirektors. Tāpat ikviens interesents var ieteikt konkrēta izdevuma iegādi krājumam, iesniedzot savu priekšlikumu mutiski vai rakstiski Bibliotēkas darbiniekiem. Situācijā, ja izteikto priekšlikumu atbalsta konkrētās fakultātes dekāns/izpilddirektors, Bibliotēka iegādājas interesenta ieteikto izdevumu.

2021. gadā Bibliotēkas lietotājiem ir pieejami 1,7 milj. informācijas resursu vienību. Atbilstoši LU studiju un pētniecības infrastruktūrai LU Bibliotēkas krājums ir izvietots 8 nozaru bibliotēkās un Krātuvē. LU Bibliotēkas krājumā ar informācijas resursu atbilstību LU BSP Optometrija un PMSP

Klīniskā optometrija līdz 2022. gada 1. janvārim iekļauti **1094** drukāto izdevumu eksemplāri, no tiem Dabas mājas bibliotēkas krājumā iekļauti 978 eksemplāri, 88 eksemplāri iekļauti Zinātņu mājas bibliotēkas krājumā un 2 iekļauti Krātuvē. Visas optometrijas studiju programmām nepieciešamās grāmatas ir iegādātas no Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas papildu iegūtiem līdzekļiem. Pieejamie krājumi LU Dabas un Zinātņu mājas bibliotēkās ir atspoguļoti **3.3.1.1.tabulā**.

3.3.1.1.tabula

Bibliotēkā pieejamā literatūra (drukātie izdevumi) PMSP Klīniskā optometrija studiju programmas īstenošanai

Kopā LU Bibliotēkas krājumā uz 01.01.2022. esošie drukātie izdevumi									
Studiju programma	Drukātie izdevumi (eks.)				Valoda				
	Kopā	Grāmatas	Seriālizdevumi, periodiskie izdevumi	Citi izdevumu veidi	Latviešu	Angļu	Krievu	Vācu	Citas
BSP Optometrija & PMSP Klīniskā optometrija	1094	1007	59	28	55	995	20	10	2
Kopā studiju virzienā LU Bibliotēkas krājumā: 31 046 eksemplāri									

LU Bibliotēka sadarbībā ar LU Informāciju tehnoloģiju departamentu klientiem nodrošina LU e-resursu repozitorija izmantošanu. LU e-resursu repozitorijā Bibliotēka, publikāciju autori, LU struktūrvienības vai LU izdevumu pārstāvji regulāri ievieto savu publikāciju elektroniskās versijas, digitalizētos informācijas resursus ar kultūrvēsturisku vērtību, LU mācībspēku promocijas darbus un to kopsavilkumus, lai nodrošinātu LU zinātnisko sasniegumu apkopošanu, saglabāšanu, brīvu un nemainīgu tiešsaistes piekļuvi. LU e-resursu repozitorijs[1] izveidots 2011. gadā.

Atbilstoši LU stratēģiskajam plānam LU Bibliotēka mērķtiecīgi palielina e-resursu īpatsvaru un attīsta e-resursu attālinātās piekļuves iespējas, lai nodrošinātu lietotājiem iespēju izmantot resursus attālināti. Bibliotēkai piešķirtā finansējuma ietvaros datubāzu skaits tiek mērķtiecīgi izvērtēts. Katru gadu tiek analizēta abonēto datubāzu izmantojamība un aptaujāti lietotāji par jaunu datubāzu iegādes nepieciešamību. Datubāzu pārlūkošanu atvieglo LU portālā Bibliotēkas sadaļā pieejamais e-resursu saraksts no A līdz Z. Plašāka informācija par e-resursiem pieejama LU Bibliotēkas tīmekļa vietnē "E-resursi no A līdz Z"[2]. LU piedāvā iespēju izmantot abonētos elektroniskos informācijas resursus (datubāzes, e-grāmatu platformas) ārpus LU datortīkla, pieslēdzoties tiem ar LUIS lietotājvārdu un paroli.

Abonētie e-resursi, kas ietver materiālus studiju programmā PMSP Klīniskā optometrija

EBSCO Academic Search Complete – daudznazaru zinātniskās informācijas resurss, kur pieejama informācija no vairāk nekā 12 500 pilntekstiem, to skaitā 7 300 zinātniski recenzētiem žurnāliem. Pieejami resursi tādās nozarēs kā optometrija, optika (saistībā ar oftalmoloģiju), medicīna (saistībā ar oftalmoloģiju), bioloģija (saistībā ar oftalmoloģiju), farmācija, uzturzinātne u.c. **Emerald eJournals Premier** – pilntekstu daudznazaru datubāze, kurā ietverta informācija tādās nozarēs kā optometrija, medicīna (saistībā ar oftalmoloģiju), ārstniecība, māszinības, farmācija, uzturzinātnes u. c. **Oxford Journals** – kolekcija sniedz pieeju vairāk nekā 280 autoritatīviem un vadošiem žurnāliem, kas izdoti sadarbībā ar pasaulē nozīmīgākajām zinātniskajām organizācijām. Datubāzē ietilpst pilnteksta žurnāli ar augstiem citējamības indeksa rādītājiem dažādās zinātnes nozarēs – optometrijā, medicīnā (saistībā ar oftalmoloģiju), dzīvības zinātnēs (saistībā ar

oftalmoloģiju), fizikā (saistībā ar oftalmoloģiju), ārstniecībā, uzturzinātnē u.c. **Letonika** – uzziņu un tulkošanas sistēma, kuras galvenais mērķis ir sniegt sistematizētu, enciklopēdisku uzziņu un tulkošanas informāciju. Letonika piedāvā meklēt un strādāt ar informāciju, kas atrodama 11 enciklopēdijās u.c. uzziņu resursos, 13 vārdnīcās (tulkojošās, skaidrojošās, terminoloģijas), kā arī kolekcijās ar 10 000 attēliem, audioierakstiem u.c. materiāliem. **LETA – Ziņas, arhīvs un Nozare.lv** – piedāvā iespēju meklēt operatīvi publicētas ziņas, foto, video, preses relīzes, rakstus no Latvijas preses izdevumiem, statistiku un citu informāciju. **ProQuest Dissertations & Theses Global** – plašākā disertāciju un maģistru darbu datubāze pasaulē un satur vairāk kā 2,3 miljonus darbu dažādās nozarēs: dabas un medicīnas zinātnēs (saistībā ar oftalmoloģiju), humanitārajās un sociālajās. **SAGE Journals Online** – izdevniecības SAGE pilntekstu žurnālu datubāze, kas piedāvā rakstus no vairāk nekā 500 žurnāliem. Datubāzē pārstāvētas dažādas zinātnes – dzīvības un biomedicīnas, ārstniecība, optometrija, medicīna (saistībā ar oftalmoloģiju), farmācija, uzturzinātne, u.c. **SAGE Research Methods** – pētījumu metožu bibliotēka, kurā ir vairāk nekā 1000 grāmatu, uzziņu izdevumu, žurnālu rakstu un citu resursu dažādās nozarēs, tai skaitā optometrijā, medicīnā (saistībā ar oftalmoloģiju), ārstniecībā u.c. **SAGE Research Methods** ir nozīmīgs tiešsaistes rīks pētniekiem. LU ir pieejamas divas no tām – **SAGE Research Methods – Books and Reference** un **SAGE Research Methods Cases**. **ScienceDirect** – izdevniecības Elsevier daudznozaru datubāze, kurā ietvertas tādas nozares kā optometrija, medicīna (saistībā ar oftalmoloģiju), ārstniecība, dabas (saistībā ar oftalmoloģiju) un tehniskajās zinātnēs u.c. Datubāze satur informāciju par vairākiem tūkstošiem Elsevier izdotajiem žurnāliem un grāmatām. LU pieejami ap 2 650 žurnālu pilnie teksti. **Scopus** – izdevniecības Elsevier daudznozaru zinātnisko publikāciju bibliogrāfiskās un citēšanas informācijas datubāze, kas satur ierakstus par vairāk nekā 21 000 žurnāliem, 86 000 e-grāmatām un 6,8 miljoniem konferenču materiālu, kā arī 27 miljoniem patentu. Datubāzē ietvertas tādas nozares kā optometrija, medicīna (saistībā ar oftalmoloģiju), ārstniecība, uzturzinātne u.c. **SpringerLink** – kompānijas Springer Nature žurnālu pilntekstu datubāze, kas piedāvā piekļuvi vairāk nekā 6 miljoniem rakstu no vairāk nekā 3 400 žurnāliem, aptverot eksakto (saistībā ar oftalmoloģiju), humanitāro un sociālo zinātņu jomas. **Web of Science** – datubāzē ietverta nozīmīgākā zinātniskā informācija par vairāk nekā 12 000 žurnāliem, piedāvājot rakstu bibliogrāfisko un citēšanas informāciju, kopsavilkumus un citu informāciju. Iekļautas tādas nozares kā optometrija, medicīna (saistībā ar oftalmoloģiju), ārstniecība, radiogrāfija, māksliniecība, farmācija, uzturzinātne u.c. **ClinicalKey** – ļoti plaša medicīnisko un veselības aprūpes žurnālu klāsts, online grāmatas un citi uzziņas materiāli.

LU Bibliotēkā pieejamās e-grāmatas, kas ietver materiālus studiju programmā PMSP Klīniskā optometrija

ProQuest Ebook Academic Complete – e-grāmatu platforma, kurā pieejami 1094 izdevumi no LU Bibliotēkas iegādātām vai abonētām e-grāmatām atbilstoši studiju programmām “Optometrija” no pasaulē vadošajām izdevniecībām (piemēram, McGraw-Hill Education, Bloomsbury Publishing, Princeton University Press, Emerald Publishing Limited, IOS Press, Indiana University Press u.c.).

Brīvpieejas resursi, kas ietver materiālus studiju programmā PMSP Klīniskā optometrija

ArXiv.org, BMC, Bookboon, Bookyards, BioOne Complete, Cogent OA, Directory of Open Access Books, Directory of Open Access Journals (DOAJ), EuDML, Eurostat Data, FreeBooks4Doctors, F1000 Research, Google Scholar, Herbert Publications, HighWire Press, IEEE Open, Journals for Free, KARGER Open Access, Library Publishing Media, MDPI, Online College Classes, Optipedia, Open Access Research Database (OARD), Periodika.lv, PLoS – Public Library of Science, ScienceOpen, Science Books Online, SpringerOpen, Wiley Open Access, WorldWideScience, Zenodo

Materiāltehniskā bāze

Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas laboratoriju aprīkojums izveidots atbilstoši praktisko darbu

un prakšu vajadzībām, regulāri veicot aprīkojuma papildināšanu un atjaunošanu – optometriskie instrumenti, redzes pārbaudes testi, redzes funkciju izvērtēšanas stacijas, modernās acu struktūru izvērtēšanas iekārtas (biomikroskops ar filmēšanas un fotografēšanas iespējām, WAM iekārta, OCT iekārta, autorefraktometrs, osmolaritātes mērīšanas iekārta, tīklenes pigmenta mērīšanas iekārta, netiešās binokulārās oftalmoskopijas stimulators, acī izkliedētās gaismas mērītājs, dažādi krāsu redzes novērtēšanas testi u.c.). Detalizēto informāciju par abu optometrijas studiju programmu materiāltehnisko bāzi skatīt **OptoPM 16.pielikumā**.

Pavisam kopā ir labiekārtotas sešas redzes novērtēšanas darba vietas, kuras studenti var izmantot arī ārpus nodarbību laika, lai trenētos jauno instrumentu apgūšanā, mācītos novērtēt pacientu redzes funkcijas, kā arī lai izstrādātu laboratorijas, kursa un zinātniskos darbus. Laboratoriju aprīkojuma atjaunošanai tiek izmantots gan Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas finansējums, zinātniskā personāla bāzes finansējums, gan dažādu ES, ERAF fondu, LU fonda un LU projektu finansējums. Šobrīd materiāltehniskās bāzes pieaugums ir tik plašs, ka tas spēj ne tikai nodrošināt pilnvērtīgu studiju procesu, bet arī nodrošināt plašu pētījumu klāstu optometrijas un redzes zinātnes sfērās.

[1] <http://dspace.lu.lv> [informācija pieejama latviešu un daļēji angļu valodās]

[2] <https://www.biblioteka.lu.lv/resursi/e-resursi-no-a-lidz-z/> [informācija pieejama latviešu un angļu valodās]

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Tā kā Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa ir atbildīga par abu optometrijas studiju programmu īstenošanu, tad finansiālā bāze ir kopīga un netiek atsevišķi izdalīta attiecīgai studiju programmai. Valsts dotācija (68 bakalaura budžeta vietas un 12 maģistra budžeta vietas) un iegūtie papildu līdzekļi no maksas studentiem nodrošina studiju programmu pamatfunkcijas – telpu apmaksu (t.sk., visu auditoriju apmaksu Dabas mājā proporcionāli nodaļas telpu lielumam, 100% visas Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāju telpas un laboratorijas), docētāju un atbalsta personāla algas. Dažādos projektos (tālākizglītība, pētniecības projekti, attīstības projekti u.c.) papildu iegūtie līdzekļi nodrošina iekārtu un sīko inventāru, kā arī jaunu grāmatu iegādi studiju procesa organizēšanai.

PMSP Klīniskā optometrija pašizmaksas aprēķins dažādām studiju formām veikts ņemot vērā

pieejamo valsts dotāciju vienai budžeta vietai (7 355 EUR), ko veido bāzes finansējums 1630 EUR, līmeņa koeficients 1,5 un studiju jomas koeficients 3, un kas balstās uz LU Studiju departamenta izstrādāto studiju programmu pašizmaksas aprēķināšanas metodiku skat. **OptoPM 17.pielikumu**. Taču varam teikt, ka aprēķinu kalkulators neatspoguļo patieso situāciju, jo telpas, iegādātās grāmatas un tehnoloģijas optometrijas studiju programmām un studiju formām tiek izmantotas vienas un tās pašas. Kamēr angļu plūsmā nav pietiekami lielas studentu grupas, katrā studiju programmā apvienojam 1. un 2.studiju kursus, profesionālā maģistra studiju programmā apvienojam praktiskās nodarbības ar latviešu grupām, kā arī dažus studiju priekšmetus realizējam angļu valodā gan latviešu, gan angļu plūsmas grupām. Tā kā docētājiem ir lielāka samaksa par docēšanu angļu valodā, tad arī studiju maksa ir atšķirīga latviešu un angļu grupām. Aprēķinot visu studiju formu kopējās izmaksas 2020./2021. akadēmiskajā gadā, par docēšanu (ieskaitot atvaļinājumus, nodokļus) bija ap 312 tūkst. EUR, infrastruktūras izdevumi 33 tūkst. EUR un citi izdevumi ap 12 tūkst. EUR. Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas rīcībā pēc visām nodevām LU un FMOF pāri paliek ap 253 tūkst. EUR/gadā no valsts piešķirtiem budžeta līdzekļiem, no maksas studentiem ap 90 tūkst. EUR/gadā, kā arī no citiem projektiem infrastruktūras pilnveidei un grāmatu iegādei ap 15-20 tūkst. EUR/gadā.

Esam rēķinājuši, cik lielām būtu jābūt angļu plūsmas grupām, kurās studiju maksām būtu jāsedz vismaz docētāju algas. Taču šie aprēķini ir mainīgi, jo visu nosaka, studentu grupas lielums un saprātīga studiju maksa, kas būtu adekvāta izmaksām, tai pat laikā nepārsniedzot citu valstu studiju maksu, kurās optometrijas studijas var apgūt angļu valodā. Pilna laika klātienē minimālais studentu skaits latviešu plūsmā būtu jābūt BSP Optometrija 12-14 studenti kursā, PMSP Klīniskā optometrija 10-12 studenti kursā. Nepilna laika klātienē studijās, kas tiek realizētas latviešu valodā, minimālais studentu skaits būtu jābūt 10 studenti kursā. Savukārt pilna laika klātienē studijās, kas tiek realizētas angļu valodā, būtu jābūt vismaz 10 studentiem un nepilna laika neklātienē studijās – 8 studenti. Studiju maksu LU nosaka ar atsevišķu rīkojumu katram akadēmiskajam gadam, ņemot vērā studiju vietas pašizmaksu, ieverot tajā visas studiju procesa izmaksas, studiju maksas līdzīgām programmām citās augstskolās un potenciālo maksas studentu interesi par studiju programmu.

Latviešu plūsmas kursus studiju izmaksas ir sabalansētas ar ieņēmumiem, attiecīgi variējot ar ierobežotās izvēlas daļas kursiem, kā arī apvienojot šajos studiju priekšmetos studentu grupas. Daļu izdevumus sedz arī maksas studentu ieņēmumi PMSP Klīniskā optometrija, kā arī dažādi studiju attīstības projekti.

Ja rēķinātu pēc LU izstrādātās metodikas, tad PMSP Klīniskā optometrija viena studenta pašizmaksa vidēji gadā un pa abām valodas plūsmām ir 5 043 EUR. PMSP Klīniskā optometrija aprēķini veikti uz 12 budžeta studentiem, 4 LU Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa apmaksātām "budžeta vietām" un 8 privātā finansējuma vietām. Studiju programmā ir paredzētas arī maksas vietas. Taču pēdējos gados tās nav populāras, jo Latvijā kopumā ir ļoti daudz citu programmu budžeta vietas, kuras primāri studenti vēlas izmantot. Papildu mācībspēku izmaksām, pašizmaksas aprēķinā ir iekļautas arī vispārēja personāla izmaksas 31,3% apmērā no akadēmiskā personāla (vidēji 497) EUR uz studentu gadā), infrastruktūras izdevumi (vidēji 250 EUR uz studentu gadā), materiāltehniskās bāzes atjaunošana, pakalpojumi (vidēji 303 EUR uz studentu gadā).

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla,

viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Studiju programma ir izstrādāta, balstoties uz LU Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas vairāk kā 25 gados uzkrāto pieredzi optometristu sagatavošanā, LR likumdošanu, kas nosaka, ka no 2020. gada 1. janvāra optometrists ir ārstniecības persona – funkcionālais speciālists, optometrista profesijas standartu, kā arī jaunākajām tendencēm un prasībām optometristu izglītības sistēmā Eiropas Savienībā, ko regulē ECOO[1], kas nosaka studiju programmā iekļaujamo kursu saturu un nepieciešamo kredītpunktu apjomu, līdz ar to kursu saturu izstrādē tika iesaistīti atbilstošas kompetences docētāji.

Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas vadītāja galvenais pienākums ir nodaļai piesaistīt kompetentus docētājus. Ikvienu kvalifikācija tiek vērtēta, lai docētājs varētu novadīt atbilstošā kursa saturu. Ja viena kursa saturisko realizāciju nav iespējams nodrošināt ar vienu docētāju, tad kursam tiek piesaistīti papildu docētāji. Sadarbībā ar citām fakultātēm studiju programmai tiek piesaistīti kompetenti docētāji vispārīgiem kursiem. Visu docētāju kvalifikācijas prasības regulē gan Augstskolu likums, gan LU iekšējie normatīvi. Lielākā daļa docētāju ir vēlēti un viņu akadēmiskais amats atbilst iepriekš iegūtiem sasniegumiem – iegūtiem zinātniskie grādiem, kā arī iepriekšējai zinātniskai, docēšanas un profesionālai pieredzei. Angļu studiju programmas realizācijai var būt piesaistīti citi docētāji. Būtiskākais, ka docētājam šajā studiju kursā ir atbilstoša kompetence un atbilstošs docēšanas angļu valodas līmenis – B2, kā arī gatavība sadarboties ar studiju programmas direktoru un studentiem.

LU mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanai izmanto dažādas formas un atbalsta mehānismus, lai vēlētais docētājs sešu gadu laikā pilnveidotu savu docēšanas prasmi, lai būtu stažējies citās augstskolās, piedalījies starptautiskās akadēmiskās un zinātniskās konferencēs un semināros un ieguvis pieredzi ne tikai augstskolu pedagoģijā, bet arī zinātniskā darbā.

PMSP Klīniskā optometrija tiek izpildītas minimālās jeb rekomendējamās prasības attiecībā uz studiju kursu vidējo svērto kredītpunktu proporciju pret akadēmisko kvalifikāciju. Akreditācijai virzītajā studiju programmā plānots sekojošs sadalījums – profesori (17%), docenti (31%), lektori (22%) un asistenti, pasniedzēji un nozares speciālisti (37%). Lielāko daļu studiju kursu realizē docenti, lektori un pasniedzēji. Attiecīgi profesori tiek piesaistīti atsevišķu kursu docēšanai, kā arī kur nepieciešama specifiska kompetence vai jaunās paaudzes apmācībai un ievadei docēšanas darbā. Papildu tiek piesaistīti viesprofesori atsevišķu kursu docēšanai (piemēram, 2019./2020. akadēmiskā gadā tika pieaicināta viesprofesore no Tartu Universitātes (Igaunija) Kairi Kreegipuu, lai realizētu kursu "Redzes neirozinātne).

Studiju procesa realizēšanā tiek aktīvi iesaistīti arī nozares speciālisti, lai realizētu kvalitatīvu Klīnisko praksi optometrijā. Kā nozares speciālists tiek izvēlēts optometrista kvalifikāciju ieguvis optometrists, kuram ir vismaz 5 gadu klīniskā prakse kā optometristam. Prakšu realizēšanā tiek iesaistīti arī doktoranti, kuriem ir kvalifikācija optometrijā un kas praktizē ikdienā kā optometristi. Doktoranti novada atsevišķas klīniskās prakses ievadnodarbības, kā arī pieskata Studentu ambulances norisi, iegūstot pieredzi didaktikā. Lielas cerības ir liktas uz tālāku LU akadēmiskā centra attīstību un jo īpaši Veselības mājas izveidi, kurā plānota ir plašāka studentu poliklīnika. Tas ļautu piesaistīt vairāk nozaru speciālistus tieši klīniskās prakses realizēšanai. Līdz ar to vairāk iesaistot mācībspēkus zinātniskās darbība attīstīšanai.

[1] *European Council of Optometry and Optics*, <http://www.ecoo.info/european-diploma/> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

PMSP Klīniskā optometrija nodarbības vada galvenokārt mācībspēki no Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas. Tikai 3 (10%) studiju kursus vada docētāji no citām LU fakultātēm un nodaļām, kas ir papildu studiju kursi (Civilā aizsardzība un Vides aizsardzība) un latviešu valodas kurss angļu plūsmas studentiem. Skatoties pēc 2019./2020. akadēmiskā gada studiju plāna un tajā iesaistītiem docētājiem (skat. **OptoPM 18.pielikumu**), var redzēt, ka latviešu un angļu valodā, kā arī pilna laika klātienē, nepilna laika klātienē un neklātienē studiju programmas saturu realizācijā iesaistīti 22 docētāji. No tiem 11 jeb 50% docētāju ir doktora grāds un ikviens docētājs ir kompetents attiecīgā studiju kursā (skat. **Pielikumu (zip dokumentu) Optometrija - Docētāju CV**). Dažus studiju kursus (piemēram, Kontaktkorekcija, Klīniskās prakses optometrija I-III) vada divi vai vairāk docētāji, jo kursa saturu realizācijai ir nepieciešamas plašākas zināšanas, prasmes un kompetences, ko var nodrošināt vairāki docētāji, sadalot paveicamos darbus savā starpā.

PMSP Klīniskā optometrija saturs un kredītpunktu apjoms veidots balstoties uz Eiropas diploma optometrijā prasībām, kā arī saskaņots ar BSP Optometrija. Līdz ar to primāri tika veidota abu studiju programmu struktūra, tad studiju kursu saturs, piesaistot kompetentus docētājus, kuri sadarbojoties palīdzēja atrast piemērotāko formu. Zinot studiju kursa saturu, tika uzrunāti fakultāšu vai nodaļu vadītāji un meklēti docētāji, kuri būtu atbilstoši pēc kvalifikācijas un arī gatavi sadarboties ar Optometrijas studiju programmu direktoriem un studentiem. Tikai kopīgiem spēkiem un ieinteresētību veidot atbilstošu prasībām kursa saturu un realizējot to ar jaunām, saistošām kursa docēšanas metodēm, kā arī ieklausoties studentu vērtējumos, ir gadu gaidā izveidojies docētāju kolektīvs, kuri ir specializējušies un atraduši veidus kā arī vispārīgos kursus sasaistīt ar optometrista asistentam un optometristam nepieciešamām zināšanām, prasmēm un kompetencēm unursos ir iekļauti daudzi piemēri no optometrijas jomas.

Iepriekšējā akreditācijas perioda sākumā (skat. **3.4.2.1.tabulu**) studiju programmas realizācijā bija vairāk iesaistīti profesori, taču laika gaitā profesoru skaits ir samazinājies pensionēšanās vecuma dēļ. Šo gadu laikā ir notikusi arī paaudžu maiņa un klāt ir nākusi jaunā paaudze – docenti, lektori un asistenti, kuri ir proporcionāli vairāk. Vidējais mācībspēku vecums (gados) (skat. **3.4.2.2.tabulu**) ir izmainījies no 54 gadiem akreditācijas perioda sākumā uz 42 gadiem akreditācijas perioda beigās. Aizvien pievienojoties studiju realizēšanā jaunajiem mācībspēkiem, ir izdevies šo vidējo rādītāju saglabāt nemainīgu.

3.4.2.1.tabula

Docētāju dalība programmas studiju kursu realizācijā no 2013./2014. akadēmiskā gada līdz 2020./2021. akadēmiskajam gadam

	Akadēmiskais gads							
	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021
Profesors	4	3	3	2	1	1	2	1

<i>Asociētais profesors</i>	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Docents</i>	5	5	6	8	6	8	8	7
<i>Lektors</i>	1	1	5	5	5	5	4	5
<i>Asistents</i>	0	0	0	0	0	2	3	4
<i>Pasniedzējs, nozares speciālists</i>	3	4	2	5	4	5	5	3
KOPĀ	13	13	16	20	16	21	22	23

3.4.2.2.tabula

Docētāju vecuma grupu sastāva izmaiņas no 2013./2014. akadēmiskā gada līdz 2020./2021. akadēmiskajam gadam

Vecuma grupa, gados	Akadēmiskais gads							
	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021
<25 gadi	0	0	0	0	0	0	1	0
25-30 gadi	0	0	5	4	4	5	4	4
31-40 gadi	5	5	5	7	6	7	6	8
41-50 gadi	0	0	1	2	2	3	6	6
51-60 gadi	2	3	1	2	2	4	2	2
>60 gadi	6	5	4	5	2	2	3	3
Vidējais vecums, gados	54	53	44	44	41	42	42	42

Papildu dažu kursu realizācijā (Klīniskā prakses optometrijā I-III, Neatliekamā medicīniskā palīdzība, Klīniskā ētika optometristiem, Civilā aizsardzība) tiek piesaistīti stundu pasniedzēji un nozares speciālisti. Viņu kompetence ir tikpat atbilstoša, lai nodrošinātu studiju programmas kopīgo rezultātu sasniegšanu. Ikvienu docētāju docēšanas kvalitāti vērtē visi studenti, kuri var rakstīt ne tikai kritiku, bet arī minēt pozitīvo, kas pēc tam palīdz studiju programmas direktoram analizēt docētāju sastāvu vai nepieciešamās izmaiņas vai veidot saturiskus metodiskus kursus orientētus uz veiksmes stāstiem par labāko docēšanu, kā arī docētāji var padalīties ar savu pieredzi un mācīties viens no otra. Mācībspēku skaita pieaugumu akreditācijas perioda beigās var skaidrot ar doktorantu skaita pieaugumu, kas galvenokārt tiek iesaistīti Klīniskās prakses realizēšanā, kā arī ar jaunajiem docentiem, kuri akreditācijas periodā ir ieguvuši doktora grādu un papildinājuši mācībspēku rindas. Studenti un absolventi pozitīvi novērtē mācībspēku atjaunināšanu, jo jaunie mācībspēki nāk ar jaunām mācību idejām un aktivitāti.

Paralēli studiju procesam katru gadu un katru semestri notiek docētāju hospitācija. Izlases kārtā divi nozīmēti citi Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāji – eksperti vērtē atklāto nodarbību un pēc tās pārrunā ar hospitēto docētāju viņa priekšrocības un trūkumus. Visi pārskati pēc tam ir pieejami studiju programmu direktoram un nodaļas vadītājam, lai vērtētu kopējo ainu un diskutētu

par nepieciešamiem pilnveidojumiem, balstoties uz datiem, kas iegūti gan no hospitācijas, gan no studiju kursu studentu anonīmā vērtējuma.

Visu iesaistīto docētāju apkopojumu pa visiem mācību gadiem skatīt **OptoPM 18.pielikumā**. Savukārt studiju kursu vērtējumu apkopojumi pa akadēmiskiem gadiem ir redzami **OptoPM 12.pielikumā**.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmas pilnveide notiek sadarbībā ar studējošo priekšlikumiem – gan izskatot studiju kursu vērtējumus, gan arī klātienē runājot ar studiju kursa vecākiem vai pārstāvjiem. Ja studenti ir neapmierināti ar studiju kursa realizāciju, vai viņiem ir nopietnas problēmas ar docētāju, tad jautājums tiek risināts. Studiju programmas direktors uzklauša gan studējošo viedokli, gan arī docētāja viedokli. Pēc tam tiek veiktas izmaiņas studiju kursa satura plānā, docēšanas veidā vai kurss tiek papildināts ar jaunām apmācības metodēm. Ja iepriekš minētie pasākumi nenes pozitīvas izmaiņas trīs gadu laikā un problēmas saglabājas, tiek meklēts jauns kursa docētājs. 2017./2018. akadēmiskajā gadā studiju kursam “Vispārējā medicīna optometrijā” un “Neatliekamā medicīniskā palīdzība”, kā arī 2019./2020. akadēmiskajā gadā studiju kursam “Redzes zinātnes aktuālās problēmas” tika nomainīti docētāji, jo nebija izmaiņas studiju kursu docēšanas veidā un arī netika ņemti vērā studējošo un studiju programmas direktora ieteikumi. No 2019./2020. akadēmiskā gada studiju plāna tika izņemts kurss “Acu slimības bērniem”, jo studenti bija izteikti neapmierināti ar

studiju realizēšanu, kā arī docētājs neveica visus lūgtos kursa pasniegšanas labojumus. Kurss tika aizstāts ar jaunu kursu "Pediatrijas optometrija", kur tika piemeklēts arī cits pasniedzējs.

Lielu atbalstu docētāju sadarbībā veicina anonīmie studiju kursu vērtējumi par studiju kursa saturu un docētāja pasniegšanas metodēm. Ikvienam docētājam ir iespēja iepazīties tikai ar sava kursa novērtējumu un pārrunāt radušās problēmas ar studiju programmas direktoru un kopīgiem spēkiem meklēt labāko risinājumu. Ja studenti aptaujās norādījuši, ka dažosursos notiek satura pārklāšanās, tad ar attiecīgiem docētājiem tiek atrasts kompromiss, ko un kā mācīt, lai studentam nebūtu tās pašas tēmas jāapgūst citā kursā, bet konkrēto dublējošo tēmu aspektā jāatrod sava nianse, kas studentam jāapgūst. Ja tika secināts, ka ir tēmu pārklāšanās, tad kursu saturu tika aktualizēti un to paveica paši docētāji sadarbībā ar studiju programmas direktoru.

PMSP Klīniskā optometrija ir ar nelielu kopējo studentu skaitu. 2019./2020. akadēmiskajā gadā kopā pa visām studiju formām (PLK, NLK un NLN), kā arī latviešu un angļu valodās studēja 71 students, no tiem 56 ir maksas studenti. Nelielā skaita dēļ angļu grupas PLK grupā 1. un 2. kursā ir apvienotas un nodarbības notiek kopā. Pavisam piedalījās 22 docētāji. Skaitliskā attiecība docētājs pret studentu ir apmēram 1:3. Šis skaitlis neko konkrētu nepasaka, jo ir zināms, ka viens un tas pats docētājs var vadīt divus vai vairāk kursus akadēmiskajā gadā. Būtiskākais ir nevis docētāju attiecība pret studentu, bet gan studiju programmas efektivitāte attiecībā pret piešķirto finansējumu. Profesionālā maģistra studiju programmā latviešu valodā esošā struktūra sedz visus izdevumus, kas saistīti ar studiju procesu – gan infrastruktūru, gan docētāju samaksu, gan materiāltehniskās bāzes pilnveidošanu, gan jaunu grāmatu iegādi. Angļu programmas pagaidām var realizēt tikai apvienojot studiju kursus un arī apvienojot dažus kursus (piemēram, Klīniskās prakses optometrija) ar latviešu plūsmu, vadot nodarbības angļu valodā (vismaz 20%), kas arī tagad ir obligāta prasība LU. Pie angļu studiju programmas pašizmaksu aprēķina ir strādāts un arī studiju maksa ir paaugstināta, lai segtu izdevumus arī nelielas studentu grupas. Taču tas šobrīd jau kļūst par šķērsli jaunu studentu piesaistīšanā. Tādēļ nākotnē, iegūstot Eiropas akreditāciju, tiks vairāk strādāts pie studiju programmas angļu valodā reklamēšanas un studentu piesaistes pasākumiem.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	OptoPM_19.pielikums_PMSP_Kliniska_optometrija_Diploma_paraugs.docx	Annex_OptoPM_19_PMSP_Kliniska_optometrija_Diploma_paraugs.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	OptoPM_4.pielikums_PMSP_Kliniska_optometrija_Studentu_skaita_statistika.docx	Annex_OptoPM_4_PMSP_Kliniska_optometrija_Studentu_skaita_statistika.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	OptoPM_10.pielikums_PMSP_Kliniska_optometrija_Atbalstiba_valsts_izglitiba_standartam.docx	Annex_OptoPM_10_PMSP_Kliniska_optometrija_Atbalstiba_valsts_izglitiba_standartam.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	OptoPM_7.pielikums_PMSP_Kliniska_optometrija_Atbalstiba_profesijas_standartam.docx	Annex_OptoPM_7_PMSP_Kliniska_optometrija_Atbalstiba_profesijas_standartam.docx
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	OptoPM_8.pielikums_PMSP_Kliniska_optometrija_Atbalstiba_nozares_regulejumiem.docx	Annex_OptoPM_8_PMSP_Kliniska_optometrija_Atbalstiba_nozares_regulejumiem.docx
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	OptoPM_6.pielikums_PMSP_Kliniska_optometrija_Studiju_kursu_kartejums.docx	Annex_OptoPM_6_PMSP_Kliniska_optometrija_Studiju_kursu_kartejums.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	OptoPM_9.pielikums_PMSP_Kliniska_optometrija_Studiju_plani.docx	Annex_OptoPM_9_PMSP_Kliniska_optometrija_Studiju_plani.docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	OptoPM_11.pielikums_PMSP_Kliniska_optometrija_Kursu_apraksti.docx	Annex_OptoPM_11_PMSP_Kliniska_optometrija_Kursu_apraksti.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts	OptoPM_13.pielikums_PMSP_Kliniska_optometrija_Prakses_nolikums.docx	Annex_OptoPM_13_PMSP_Kliniska_optometrija_Prakses_nolikums.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Zobārstniecība (49724)

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Zobārstniecība</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>49724</i>
Studiju programmas veids	<i>2. līmeņa profesionālās augstākās izglītības programma (kopējais pilna laika studiju ilgums vismaz 5 gadi)</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Romualds</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Ražuks</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>romualds.razuks@lu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Dr.med</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>+37129289184</i>
Studiju programmas mērķis	<i>SP Zobārstniecība mērķis ir sagatavot kvalificētus nozares speciālistus, kuru teorētiskās un praktiskās iemaņas ir atbilstošas, lai patstāvīgi uzsāktu praktizēt vispārējā zobārstniecībā.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<i>1. Sagatavot Latvijas tautsaimniecības un ārvalstu vajadzībām nepieciešamus speciālistus profesionālajai karjerai un/vai tālākām studijām, kurās tiks izmantotas programmā apgūtās prasmes un iemaņas.</i> <i>2. Nodrošināt augstākās izglītības līmenim atbilstošas zināšanas medicīnas bāzes zinātņu nozarēs.</i> <i>3. Nodrošināt kvalitatīvas teorētiskas un praktiskas zināšanas vispārējās un klīniskās medicīnas nozarēs.</i> <i>4. Nodrošināt augsta līmeņa teorētiskas zināšanas un praktisko iemaņu apguvi specializētos zobārstniecības studijuursos.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>Zināšanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pārzina cilvēka organisma un orofaciālā reģiona veselu struktūru pazīmes un biežāk sastopamo vispārējo saslimšanu vai patoloģisko stāvokļu un orofaciālo struktūru saslimšanu vai patoloģisku stāvokļu (kariess, zoba pulpas, periodonta, mutes dobuma mīksto audu saslimšanas, iedzimtas orofaciālā rajona patoloģijas, iedzimtas un iegūtas sakodiena patoloģijas, zobu un žokļu traumas, lūzumi, zobu zaudējums) dažādu vecuma grupu pacientiem epidemioloģiju, etioloģiju, patoģenēzi, klīnisko ainu, klīnisko, rentģenoloģisko un laboratorisko diagnostiku, diferenciāldiagnostiku, ārstēšanas instrumentus, metodes, tehnikas un secīgumu, iespējamās komplikācijas ārstēšanas laikā un pēc tās, ārstēšanas prognozes modelēšanu, kā arī vispārējās veselības un mutes dobuma veselības veicināšanas plānošanu un saslimšanu un/vai patoloģisko stāvokļu primāru, sekundāru un terciāru profilaksi. 2. Zina mikroorganismu, sēnīšu, parazītu un vīrusu lomu vispārējo un orofaciālā rajona saslimšanu etiopatoģenēzē, fokālās infekcijas teoriju, un izprot mutes dobuma saslimšanu multifaktoriālo un sistēmisko raksturu, kā arī infekcijas un radiācijas dozu kontroli zobārstniecībā. 3. Izprot uztura, ieradumu un dzīvesveida ietekmi uz mutes dobuma veselību un organisma veselību kopumā, un medicīniski kompromitētu pacientu aprūpes specifiku (piemēram, pacienti pirms, pēc un onkoloģisko saslimšanu ārstēšanas laikā, pacienti ar dažādām sistēmiskām saslimšanām – kompensētām un nekompensētām, orgānu transplantus saņēmuši pacienti u.c.) visu vecuma grupu pacientiem. 4. Pārzina vispārējā medicīnā un zobārstniecībā izmantojamo medikamentu, zāļvielu un materiālu farmakokinētiskās un farmakodinamiskās īpašības un izprot medikamentu lietošanas indikācijas un kontraindikācijas, recepšu izrakstīšanas kārtību orofaciālā reģiona saslimšanu prevencijai un ārstēšanai un neatliekamu situāciju gadījumā visu vecuma grupu pacientiem, kā arī orientējas medikamentu radītajās blakusparādībās mutes dobumā. 5. Orientējas saskarsmes psiholoģijā, veselības aprūpes sistēmas uzbūvē un organizācijā, profesionālās ētikas un zinātniskās metodoloģijas pamatos literatūras kritiskajā analizē un pētījuma veikšanas secībā un specifiskā zobārstniecības jomā, kā arī izprot multidisciplinārās medicīnas aprūpes nozīmi zobārstniecībā. 6. Zina vispārējo saslimšanu un orofaciālā rajona cieto un mīksto audu saslimšanu, traumu, iedzimtu anomāliju un patoloģiju starptautiski atzītās klasifikācijas sistēmas. <p>Prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Ievērojot profesionālo ētiku, veic korektu pacienta vispārējās, sociālās, ģimenes un dentālās anamnēzes ievākšanu, ekstraorālu un intraorālu izmeklēšanu, atradņu fiksēšanu pacienta ambulatorajā kartē, veic vai nozīmē papildus izmeklēšanu (rentģenoloģiskā izmeklēšana, biopsija, laboratoriskie testi), nosūta pacientu pie citu medicīnas jomu speciālistiem (piem., neirolōģis, otorinolaringoloģis, pediatrs, endokrinoloģis u.c.), apkopo iegūto informāciju, veic diferenciāldiagnostiku, sastāda ārstēšanas plānu, motivē pacientu un palielina viņa izpratni par konstatētajām vispārējām un orofaciālā reģiona saslimšanām/patoloģijām un ārstēšanas veidiem dažādu vecuma grupu pacientiem, un prezentē to pacientam vai vecākiem, ja pacients ir nepilngadīgs. Visa diagnostikas, ārstēšanas plānošanas un ārstēšanas laikā nodrošina infekcijas kontroli un radiācijas dozu kontroli. 8. Nosaka kariesa intensitāti un risku, analizē uztura dienasgrāmatu un izstrādā individuālu mutes veselības uzlabošanas plānu visu vecuma grupu pacientiem; motivē pacientu un nozīmē kontroles vizītes. 9. Diagnostiķē un nodrošina akūtu un neatliekamu situāciju ārstēšanu zobārstniecībā – pulpas un periapikālo audu saslimšanas, zobu, plombju un/vai protēžu elementu lūzums, periodonta saslimšanas, zobu traumas, perikoronīts, intraorāli abscesi, ņemot vērā vispārējo saslimšanu iespējamo ietekmi uz plānoto manipulāciju un klīniskai diagnozei atbilstošu medikamentu izrakstīšanu, kā arī diagnostiķē vispārējās/sistēmiskās veselību apdraudošās klīniskās situācijas. 10. Novērtē pacienta baiļu un stresa līmeni, izstrādā un pielieto atbilstošu baiļu un stresa mazināšanas algoritmu gan psiholoģiski, gan medikamentozī ar kvalitatīvu sāpju kontroli ar lokālo anestēziju, vai nozīmē pacienta ārstēšanu sedācijā vai vispārējā narkozē, kā arī, ievērojot augstākminēto, detalizēti analizē medicīniski kompromitēta pacienta veselības stāvokli un veic šī pacienta zobārstniecisko aprūpi. 11. Veic konservatīvo terapeitisko zobu ārstēšanu - ārstē zobu cieto audu saslimšanu (kariess) un patoloģiskos stāvokļus (erozija, atrīcija, abrazija, abfrakcija), nekomplīcētu zobu kanālu sistēmu (primāra endodontija un nekomplīcēta pārārstēšana) un nekomplīcētas periodonta saslimšanas un patoloģiskos stāvokļus, kā arī veic vienkāršas zobu estētikas uzlabošanas manipulācijas - estētisko plombēšanu un zobu balināšanu. 12. Veic nekomplīcētas zobu un zobu sakņu ekstrakcijas, intraorālas incīzijas, vienkāršas periodonta ķirurģijas manipulācijas (pieejas lēveris, kroņa pagarināšana vienam zobam), mutes dobuma mīksto audu vēža skrīningu un saslimšanu/patoloģiju diagnostiku un lokālu ārstēšanu, kā arī veic dentālo implantu ķirurģiskā etapa un audu reģenerācijas procedūru plānošanu. 13. Diagnostiķē sakodiena attīstības novirzes un patoloģijas dažāda vecuma pacientiem, veic nekomplīcētu gadījumu ārstēšanu sadarbībā ar ortodontu. 14. Ārstē zobu traumas dažādās vecuma grupās un nodrošina pacientu pre- un postoperatīvo aprūpi. 15. Analizē sakodiena, košanas muskuļu un temporomandibulārās locītavas stāvokli un funkciju, izstrādā pacienta mutes dobuma rehabilitācijai nepieciešamo protezēšanas plānu un veic protezēšanu ar neizņemamām, izņemamām un vienkāršām dentālo implantu balstītām protētiskām restaurācijām, nodrošinot gan funkcijas, gan estētikas atjaunošanu. 16. Veic odontogēnu un neodontogēnu sāpju diferenciāldiagnostiku orofaciālajā rajonā visu vecuma grupu pacientiem, analizē vispārējo saslimšanu un lietojamo medikamentu ietekmi uz augstākminēto stāvokļu attīstību un nosūta pacientu pie speciālista (neirolōģis, otorinolaringoloģis, psihiatrs, endokrinoloģis u.c.). 17. Rīkojas neatliekamu situāciju gadījumā zobārsta praksē un ārpus tās - ar lokālo anestēziju saistītās neatliekamās situācijas, hipertensīvā krīze, stenokardija, miokarda infarkts, aizrīšanās, astmas lēkme, hiperventilācija, adrenālā krīze, insults, vazovagālā sinkope, posturālā hipotensija, diabētiskie stāvokļi, anafilakse un citas alerģiskas reakcijas, epilepsijas lēkme, kā arī novērtē iespējamās vardarbības faktus pret pacientu. 18. Attīsta analītisku klīnisko domāšanu, veic uz pierādījumiem balstītu klīnisko gadījumu analīzi un prezentāciju, analizē zinātnisko literatūru un izdara secinājumus, kā arī ārstē komunicēt spējīgus pacientus ar īpašām vajadzībām vai sistēmiski kompromitētus pacientus un veic mutes dobuma veselības uzlabošanas un prevencijas pasākumus šajā pacientu grupā, konsultējoties ar citu medicīnas nozaru speciālistiem, vai nosūtīt pacientu. <p>Kompetence:</p> <ol style="list-style-type: none"> 19. Izprot medicīnas bāzes zinātni uz pierādījumiem balstītu teorētiskā un klīniskā aspekta ciešo mijiedarbību ar veselības un slimības vai patoloģiska stāvokļa jēdzienu zobārstniecībā un interpretē bioloģiskos procesus cilvēka organismā, cilvēka normālo un patoloģisko fizioloģiju un anatomiju, ģenētiskos faktorus, imunoloģisko stāvokli un psiholoģiskos sajūtu un uzvedības aspektus. 20. Izprot saskarsmes psiholoģijas un profesionālās ētikas nozīmi zobārsta ikdienas darbā ar dažādu vecuma grupu pacientiem un saskarsmē ar savas vai citu specialitāšu kolēģiem, kā arī pārzina zobārstniecības prakses darbu regulējošos normatīvos aktus un likumus un ārsta un pacienta pienākumus un atbildību, kā arī nosūta pacientu pie citiem savas vai citu jomu speciālistiem vēlamā ārstēšanas rezultāta un prognozes iegūšanai, integrējot zobārstniecības jomu multidisciplinārā veselības aprūpes algoritmā. 21. Ar padziļinātu izpratni un augstu atbildības sajūtu izmeklē un ārstē specifiskus sabiedrības grupu pacientus - bērņus, grūtnieces, barojošas mātes, gados vecus cilvēkus, vardarbības upurus un medicīniski kompromitētus visu vecuma grupu pacientus. 22. Integrē uz pierādījumiem balstītas teorētiskās zināšanas, lai nodrošinātu uz pacientu centrētu ārstēšanu, kas atbilst augstākajiem mūsdienu klīniskajiem, profesionālajiem un ētiskajiem kritērijiem zobārstniecības praksē. 23. Saskarsmē ar pacientu un kolēģiem ievēro un respektē jebkura cilvēka cilvēktiesības un brīvības un nediskriminē pacientu vai kolēģi ne pēc piederības sociālajam slānim, etniskajai grupai, pēc ticības vai pārliecības, seksuālās orientācijas, vispārējās veselības vai mentālā stāvokļa.
--------------------------------	---

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 5 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	5
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	200
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	–
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Zobārsta grāds</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātie - 5 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	5
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	200
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība Studijām angļu valodā nepieciešama angļu valodas prasme atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem aktiem (ārvalstniekiem – angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī)</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	–
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Zobārsta grāds</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

2. līmeņa profesionālās augstākās izglītības programma "Zobārstniecība" (turpmāk SP Zobārstniecība) parametros ir veikti precizējumi.

Jaunā akreditācijas periodā:

1. Studiju programmas mērķis

Mērķis ir sagatavot kvalificētus nozares speciālistus, kuru teorētiskās un praktiskās iemaņas ir atbilstošas, lai patstāvīgi uzsāktu praktizēt vispārējā zobārstniecībā.

Pamatojums: Studiju programmas mērķis ir konkretizēts un atbilstošāks sagatavojamo speciālistu specifikai atbilstoši veselības aprūpes jomā.

2. Studiju programmas rezultāti

Pamatojums: Studiju programmas rezultāti ir pārformulēti, ņemot vērā jaunākās studiju programmas parametru formulēšanas prasības LU noteikumos

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Studiju kursi ir izstrādāti un tiek aktualizēti, analizējot AADE (Association for Dental Education in Europe) jaunākās zinātniski pamatotās tendences un ieteikumus, LR normatīvo aktu izmaiņas, Latvijas Zobārstu asociācijas nostādnes un prasības zobārstu sertifikācijas eksāmenam, kurš ir obligāts visiem Zobārstniecības programmas absolventiem neatkarīgi no tā vai viņi uzsāks savu zobārsta praksi Latvijā vai ārzemēs. Darba tirgus attīstības tendences Latvijā un ārvalstīs liecina par neizzūdošo pieprasījumu pēc zobārstiem, kuri vēlas pilnveidoties tālākizglītībasursos un pēcdiploma izglītības programmās sekojot profesijas attīstībai jauno medicīnas zinātnes sasniegumu un tehnoloģiju attīstības jomās. **SP Zobārstniecība studiju kursu saturs rada šādu iespēju nodrošinot studentiem pilnvērtīgu un paplašinātu zināšanu bāzi, uzsverot uz studentu vērstas un uz pierādījumiem balstītas pieejas integrēšanu ne tikai klīniskajos, bet arī vispārējās medicīnasursos.** Vispārējās medicīnasursos tiek radīta sasaiste ar turpmākajiem klīniskajiem priekšmetiem un ievērots to secīgums. Studentos tiek attīstīta analītiskā klīniskā domāšana. Kursu saturs tiek veidots, akcentējot vispārējās medicīnas

zināšanu bāzes nepieciešamību zobārsta ikdienas praksē.

SP Zobārstniecība iegūtās prasmes un kompetence ne tikai ļauj absolventam pilnībā atbilst profesijas standarta prasībām, bet arī konkurētspējīgi strādāt savā profesijā starptautiski, izmantojot iegūtās zināšanas kā pilnvērtīgu atskaides punktu tālākizglītībai.

SP Zobārstniecība ir viena no jaunākajām LU Veselības aprūpes virziena studiju programmām, kas programmā ļauj progresīvi attīstīt mūsdienu pieeju studiju procesam. Pirmajos 2 studiju gados tiek izmantota moduļu sistēma (kaulu - locītavu sistēma, muskuļi, maņu orgāni, plaušas, sirds, asinsvadi, nieres u.c. tēmas tika apgūtas kā moduļi). Analizējot Eiropas Zobārstu izglītības asociācijas (ADEE) jaunākos pētījumus un priekšlikumus zobārstniecības izglītības jomā, tika secināts, ka jaunākās izglītības tendences zobārstniecībā pilnvērtīgāk un efektīvāk būs īstenojamas bez moduļiem. LU programmas desmit semestrus veido divi bloki – pirmie pieci semestri ir vispārīgi medicīniski ar pakāpenisku ievadu zobārstniecībā, bet nākamie pieci semestri ir vērsti uz zobārstniecības apgūšanu no vienkāršākā un sarežģītāko, kas ļauj izveidot un nostiprināt studentu zināšanu bāzi un klīnisko domāšanu pirms klīniskā darba uzsākšanas. Pirms uzsākt praktisko darbu ar pacientu studenti strādā mūsdienīgi aprīkotā simulētā pirmsklīnikā. Lai turpmāk maksimāli attīstītu studentu klīniskās prasmes, praktiskās nodarbības klīnikā notiek ne tikai studiju kursu ietvaros, bet tiek nodrošināti divi klīniskās prakses semestri – astotajā un desmitajā semestrī. Studentu praktiskais darbs tiek veikts pēc integrētās zobārstniecības principiem. Studentu apmācībā liela uzmanība tiek pievērsta kritiskai zinātniskās literatūras analīzei, attīstot studentu prasmes meklēt, atlasīt un analizēt zinātnisko literatūru tā veicinot studentu pētniecisko interesi. Studiju kursu saturs tiek pielāgots 21.gadsimta populācijas vajadzībām un Kohorta efektam, darbā ar studentiem iekļaujot disciplinārās, pedagoģiskās, procedurālās, praktiskās, taktiskās, situāciju un kodificētās zināšanas. SP Zobārstniecība studiju process vērsts uz interdisciplināro zobārstniecību, kā ar tas tiek veikts atbilstoši studentcentrētai pieejai, nodrošinot individuālu pieeju katram studentam – praktiskais darbs tiek īstenots nelielās – līdz 5 cilvēku grupās, kā arī nodrošinot studentu iesaisti studiju programmas pilnveides procesā.

Zobārstniecība ir atsevišķa medicīnas specialitāte, tāpat kā otorinolaringoloģija, oftalmoloģija, ginekoloģija un dzemdniecība utt. Līdz ar to zobārstniecība ir pilnvērtīga Veselības aprūpes viziena sastāvdaļa. Zobārsti ārstē orofaciālā rajona struktūras, kuras neārstē citu specialitāšu ārsti – zobus, periodonta audus, alveolāro kaulu, kā arī zobārstiem ir ļoti būtiska loma mutes dobuma mīksto audu saslimšanu diagnostikā un ārstēšanā (piemēram, vispārēji lietojamo medikamentu blaknes, imunoloģiskas saslimšanas, vīrusu, sēnīšu un bakteriālās saslimšanas utt.), kā arī mutes dobuma pirmsvēža skrīninga veikšanā (orālā leukoplakija, orālā submukozā fibroze, orāla eritroplakija, aktīniskais heilīts, plakanšūnu vēzis utt.). Nenoliedzami zobārstniecība ietver sevī arī citu būtisku aspektu – preventīvo zobārstniecību, kas ir viens no sabiedrības veselības stūrakmeņiem. Savukārt estētiskā zobārstniecība spēj uzlabot cilvēka smaīdu, kas ir neatņemama indivīda pašvērtējuma sastāvdaļa, tādējādi uzlabojot indivīda psiholoģiski labvēlīgu funkcionēšanu sabiedrībā.

Studiju programmas ilgums ir 5 akadēmiskie gadi jeb 10 semestri. Kopējais kontaktstundu daudzums programmā sastāda 5000 kontaktstundas. Katrā semestrī aktīvs studiju process notiek 16 nedēļas. Aprēķins parāda, ka vidēji aktīvs studiju process notiek 31.25 kontaktstundas nedēļā jeb 6.25 kontaktstundas dienā, kas efektīvi ļauj izvairīties no ar studiju procesu saistītās pārslodzes, kas, savukārt, uzlabo studiju kvalitāti un studiju procesu kopumā.

Uzņemšanas prasības SP Zobārstniecība pilnā apjomā atbilst MK 19.02.2002. noteikumiem Nr. 68 „Izglītības programmu minimālās prasības zobārsta, farmaceita, māsas un vecmātes profesionālās kvalifikācijas iegūšanai [1].

Studiju programma izveidota atbilstoši ES direktīvai 2005/36/EK par profesionālās kvalifikācijas atzīšanu[2], kas tiešā veidā saistīta ar Eiropas Zobārstniecības izglītības asociācijas (Association of

Dental Education in Europe) vadlīnijām „Profile and competences for the Graduating European Dentist Update 2009”[3], „Curriculum Structure, Content, Learning and Assessment in European undergraduate Dental Education”[4]. Studiju programma izstrādāta sadarbojoties ar Tromsø Universitāti (University of Tromsø) Norvēģija Program for Master degree in dentistry[5], kas izpaudās metodisko materiālu un ekspertu konsultāciju izmantošanā.

Programmas izstrādes gaitā ņemti vērā attiecīgi LR normatīvie akti – 02.11.1995. “Augstskolu likums”[6], 20.06.2001. “Par reglamentētajām profesijām un profesionālās kvalifikācijas atzīšanu”[7], 12.06.1997. likums „Ārstniecības likums”[8], un MK 19.02.2002. noteikumi Nr.68 „Izglītības programmu minimālās prasības zobārsta, farmaceita, māsas un vecmātes profesionālās kvalifikācijas iegūšanai”.

Programmas studiju kursu izveidē piedalījās nozares speciālisti, piemēram, sejas-žokļu ķirurģijā, endodontijā un pediātriskajā zobārstniecībā. Kursu saturs ir atbilstošs topošo zobārstu vajadzībām, studiju kursu plāns izveidots, lai tas secīgi veidotu pamatu klīnisko studiju kursu uzsākšanai. Preklīnisko un vispārējo medicīnas studiju kursu docēšanā tiek piesaistīti LU mācībspēki.

Studiju programma tiek īstenota pilna laika klātienē (10 semestri) angļu valodā. Pirmajā gadā papildus vispārējiem biomedicīniskiem priekšmetiem – bioķīmija, šūnu bioloģija, embrioloģija u.c., studenti apgūst arī klasiskus humanitārus priekšmetus – filozofija, ētika un svešvaloda - ārvalstu studenti studē latviešu valodu. Praktiskās iemaņas studenti apgūst, sākot ar 3. studiju gadu, kad tiek docēts studiju kurss “Preventīvā zobārstniecība. Diagnostika un ārstēšanas plānošana”. Studiju plāns norādīts 1.pielikumā.

Studiju programmas apjoms ir 300 ECTS, atbilstoši LR normatīvajiem aktiem, obligātie studiju kursi (A daļa) sastāda 192 KP, ierobežotas izvēles kursi (B daļa) 6 ECTS un izvēles kursi (C daļa) 6 ECTS.

Klīniskā prakse paredzēta 6.,7.,8.,9. un 10. Semestrī. Klīnisko praksi LU MF Zobārstniecības klīnikā vada un uzrauga SP Zobārstniecība docētāji, sertificēti zobārsti.

[1]

<https://likumi.lv/ta/id/59364-izglitibas-programmu-minimalas-prasibas-zobarsta-farmaceita-masas-u-n-vecmates-profesionalas-kvalifikacijas-iegusana>

[2] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005L0036&from=LV>

[3] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20946246/>

[4] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21762317/>

[5] https://en.uit.no/education/program/284209/odontologi_-_master

[6] <https://likumi.lv/ta/id/37967-augstskolu-likums>

[7]

<https://likumi.lv/ta/id/26021-par-reglamentetajam-profesijam-un-profesionalas-kvalifikacijas-atzisanu>

[8] <https://likumi.lv/ta/id/44108-arstniecibas-likums>

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Studiju programmas absolventi iegūst profesionālo kvalifikāciju – zobārsta grāds. Studiju programmas SP Zobārstniecība mērķis ir sagatavot kvalificētus nozares speciālistus, kuru teorētiskās un praktiskās iemaņas ir atbilstošas, lai patstāvīgi uzsāktu praktizēt vispārējā zobārstniecībā.

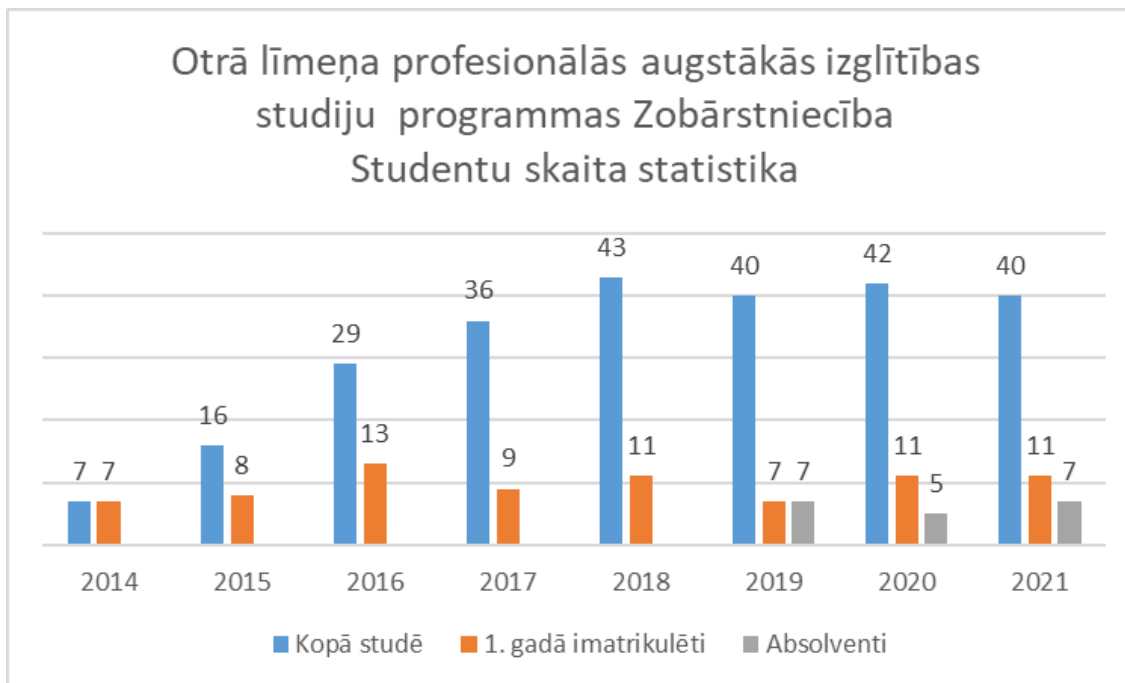
Vairums zobārstu Latvijā ir pašnodarbināti. SP Zobārstniecība absolventiem ir iespēja uzsākt darbu kādā privātpraksē vai uzsākt savu privātpraksi Latvijā vai ārzemēs tiklīdz ir saņemts Latvijas zobārstu asociācijas profesionālais sertifikāts, kurš obligāts visiem programmu absolvējušiem, neatkarīgi no tā vai viņi ir Latvijas valsts piederīgie vai ārzemnieki, kuri neturpinās uzturēšanos Latvijā. Līdzšinēja pieredze liecina ka visi absolventi veiksmīgi izpilda sertifikācijas eksāmena prasības šādi apliecinot programmā iegūto zināšanu, prasmju un kompetenču atbilstību prasībām. Studiju programmas absolventu sagatavošanas līmenis dod viņiem iespēju turpināt studijas rezidentūras vai doktorantūras programmās.

Pēc pieejamās informācijas visi absolventi strādā apgūtajā specialitātē Latvijā vai savās izcelsmes valstīs. Visprecīzākā informācija ir pieejama par 2020./2021. akadēmiskā gada absolventiem. 2 no tiem strādā savā specialitātē Apvienotajā Karalistē gan privātajā, gan valsts NHS sektorā. 1 strādā Norvēģijā privātā sektorā. 1 strādā privātā sektorā Taškentā. 3 latviešu studenti strādā sekojošās privātpraksēs - Dentiks, Rīga; A.Lāces privātprakse zobārstniecībā (Baldone) un Goldingen Dental un Libau Dental (Kuldīga), kas atspoguļo Latvijas studentu vēlmi ne tikai studēt, bet arī turpmāk strādāt savā specialitātē Latvijā.

Profesiju globalizācija ir kļuvusi par nepieciešamību skolās un universitātēs visā pasaulē. Zobārstniecības programma ir mērķēta apmācīt zobārstniecības speciālistus, kuri ir efektīvi un reflektīvi praktiķi, kas spēj atbilst 21. gadsimta prasībām un kuru mērķis ir uzturēt augstākos studiju standartus, kā arī veicināt zināšanu apguvi, izpratni un prasmes, izmantojot plašu apmācību klāstu, studiju un vērtēšanas metodes. Ejot kopsolī ar augstākās izglītības globalizāciju, zobārstniecības programma koncentrējas uz speciālistu sagatavošanu gan Latvijas, gan starptautiskajam tirgum vienlaikus.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

SP Zobārstniecība pirmie studenti tika imatrikulēti 2014.gadā un pirmie absolventi programmu beidza 2019.gadā. Pārskata periodā studējošo skaits angļu valodā programmā ir sasniedzis 42-43 un saglabā šo līmeni pēdējo triju gadu laikā (skat. [4.pielikums_ZOB_Statistikas dati par studējošajiem_LV.docx](#)). Pirmajā kursā imatrikulēto skaits ir pietuvojies maksimāli iespējamam, jo to ierobežo programmas mācību klīnikas jauda, kas nosaka, ka maksimālais imatrikulējamo skaits nevar pārsniegt 12. 2019. gadā absolvējušo skaits sakrita ar pirms pieciem gadiem imatrikulēto skaitu bet 2020. gada programmu absolvēja 5 studenti (skat. 3.1.4.1 attēlu.)



3.1.4.1

att. **SP Zobārstniecība studentu skaita dinamika**

SP Zobārstniecība studentu skaita atbirums ir vidēji 8% pret katrā gadā studējošo studentu skaitu, galvenais iemesls studiju pārtraukšanai ir studiju programmas prasību neizpildīšana, otrs iemesls ir finansiālo saistību savlaicīga neizpildīšana. Studenti arī ir norādījuši, ka viņiem ir iespējams saņemt savu valsts stipendijas studiju maksas segšanai, bet tās tiek piešķirtas uz studiju laiku (5 gadi). Līdz ar to, ja studentam veidojas studiju parādi un viņu nevar pārcelt nākamajā studiju kursā, tad kopējais studiju ilgums palielinās, bet stipendiju no savas mītnes valsts viņš nesaņem un ļoti iespējams ir spiests pārtraukt studijas, jo nespēj segt studiju maksu.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Darba tirgus attīstības tendences Latvijā un ārvalstīs liecina par neizzūdošo pieprasījumu pēc zobārstiem, kuri vēlas pilnveidoties tālākizglītībasursos un pēcdiploma izglītības programmās

sekojot profesijas attīstībai jauno medicīnas zinātnes sasniegumu un tehnoloģiju attīstības jomās. SP Zobārstniecības studiju kursu saturs rada šādu iespēju nodrošinot studentiem pilnvērtīgu un paplašinātu zināšanu bāzi, uzsverot uz studentu vērsta un uz pierādījumiem balstītas pieejas integrēšanu ne tikai klīniskajos, bet arī vispārējās medicīnasursos. Vispārējās medicīnasursos tiek radīta sasaiste ar turpmākajiem klīniskajiem priekšmetiem un ievērots to secīgums. Studentos tiek attīstīta analītiskā klīniskā domāšana. Kursu saturs tiek veidots, akcentējot vispārējās medicīnas zināšanu bāzes nepieciešamību zobārsta ikdienas praksē.

Atbilstoši nozares un darba tirgus aktualitātēm pēdējo divu gadu laikā ir pilnveidoti SP Zobārstniecības studiju klīniskās prakses kursi, nodrošinot studentiem iespēju veikt klīnisko darbu katru semestri no 6. līdz 10. semestrim kā arī tiek ieviests studiju kurss Integrēta zobārstniecība, kurš vērsts uz multidisciplināro un individualizēto pieeju ārstniecības procesam – uz pacientu centrētu, integrētu zobārstniecību. No darba devējiem Latvijā tiek regulāri ievākta informācija par nepieciešamiem jaunievedumiem un papildinājumiem programmas studijuursos.

Studiju kursu mērķi un uzdevumi veido vienotu algoritmu, kur studiju programmas mērķis un uzdevumi tiek sasniegti pakāpeniski, - no vienkāršākā uz sarežģītāko. Tiek ievērots tematiskais secīgums. Uzsvārs tiek likts uz studiju kursu integrētu mijiedarbību, akcentējot multidisciplinārās medicīnas pieeju un aktualitāti.

SP Zobārstniecības uzdevumu sasniegšanai programma regulāri tiek izvērtēta gan no darba tirgus pieprasījuma, gan studentu vajadzību viedokļa. Programma tiek cieši saistīta ar pētniecību un studenta izvēlētajā specializācijas jomas praktisku apgušanu. Uzdevuma sasniegšanai programmas docētāji koncentrējas ne tikai uz saturu, bet arī docēšanas formām, veicinot argumentācijas, aktīvas pozīcijas veidošanas prasmes studentos, ne tikai sniedzot zināšanas, bet arī nostiprinot spējas specializācijā. Situācija darba tirgū prasa radošus un zināšanās elastīgus speciālistus, kas izglītosies mūža garumā, tāpēc programma sniedz pamatu studenta turpmākajai izglītībai, zināšanas un iemaņas, kuras programmas beidzējiem ļaus strādāt mutes veselības aprūpes jomā - gan uzņēmējdarbībā, gan valstiskajā sektorā.

Studentu intelektuālo un praktisko iemaņu attīstīšanā studiju laikā tiek īstenota caur prasmēm analizēt un interpretēt zinātniskos datus. Studenti tiek iesaistīti zinātniskos pētījumos, ne tikai pievienojoties docētāju veiktajiem, bet arī tēmām pēc pašu studentu izvēles. Pētījumu rezultāti atspoguļojas ar to prezentāciju diplomdarbos, kas palīdz sagatavot studentus starpdisciplināram darbam un zināšanu apmaiņai pēc absolvēšanas. Klīnisko kursu ietvaros programmā studējošie tiek regulāri iepazīstināti ar jaunākiem zobārstniecības tehnoloģiju un izmantojamo materiālu jaunievedumiem. Programmā tiek izmantotas jaunākās tehnoloģijas apmācībai. LU Zobārstniecības klīnika ir nodrošināta ar ārstniecisko manipulāciju vizualizācijas iespējam, bet visi zobārstniecības programmas studiju kursu raksturojums, lekciju, semināru un praktisko nodarbību materiāli tiek piedāvāti universitātes e-studiju vidē, kas atļauj arī attālināto lekciju, konsultāciju, noslēguma un starpparbaudījumu veikšanu Microsoft Teams platformā.

Studiju laikā studentos tiek attīstītas spējas strādāt internacionālās un starpnozaru speciālistu komandās, kā arī sniegt pietiekamas zināšanas par tiesisko bāzi, kas saistīta ar zobārstniecības praksi gan Latvijā, gan Eiropas Savienībai piederošās, gan pārejās ārvalstīs.

SP Zobārstniecības izvirzīto uzdevumu sasniegšanai kalpo elastīgās pieejas nodrošināšana studiju procesa saturam attiecībā uz iespējamām izmaiņām Eiropas Savienības un Latvijas valsts veselības aprūpes sistēmu normatīvajā bāzē.

Apskatīto nosacījumu veicināšana ļauj sagatavot konkurētspējīgus, augsti kvalificētus zobārstus Latvijas un ārvalstu darba tirgū, par ko liecina programmu absolvējušo zobārstu darba gaitu un pēcdiplomas specializēšanas apmācību analīze

Darbs preklīniskajā kursā sākas jau III semestrī, bet pirmie stomatoloģiskās specifikas kursi – Dentālā anatomija, Mikrobioloģija un orālā mikrobioloģija - tiek apgūti jau studiju 2. semestrī. Jau no 5. semestra studenti tiek ievadīti klīniskā darba specifikācijā un mūsdienu aktualitātēs zobārstniecībā. Studenti apgūst mutes dobuma saslimšanu prevencijas neatsveramo nozīmi un mācās pielietot to klīniskajā praksē kā vadošo instrumentu pacienta mutes dobuma veselības saglabāšanai un uzlabošanai.

Liela nozīme tiek pievērsta profesionālai ētikai un psiholoģiskās komunikācijas veidiem, izstrādājot un pielietojot praksē stresa mazināšanas algoritmu visām pacientu vecuma grupām.

Uzmanība tiek vērsta uz specifisko pacientu grupu aprūpi – īpaši gerodontoloģiju, ievērojot pasaules populācijas novecošanas tendences un stomatoloģiskās aprūpes specifiku gados veciem cilvēkiem. Tiek analizēts darbs ar grūtniecēm un jaunajām māmiņām, lai radītu pozitīvas izmaiņas šīs grupas uztverē par mutes dobuma veselības svarīgumu pirms, grūtniecības laikā un pēc bērna piedzimšanas. Tiek likti pamati izpratnei par agrīno mutes dobuma saslimšanu prevencijai – ņemot vērā augstos kariesa intensitātes rādītājus pasaulē, Eiropā un Latvijā bērnu vecumā līdz 7 gadiem.

Uztura nozīme mutes dobuma veselībā – studenti strādā ar kariesa riska un intensitātes noteikšanas programmām un veido prevencijas plānus pēc mūsdienās aktuālajām vadlīnijām pasaulē. Programmas – Cariogram un CAMBRA.

Studenti iegūst prasmes darbam ar pacientiem ar īpašām vajadzībām – specifiskām prevencijas metodēm, īpašiem mutes dobuma kopšanas tehnikas paņēmieniem, specializēto līdzekļu izmantošanai.

Studenti apgūst pirmsvēža stāvokļu noteikšanu mutes dobumā, lai pēc iespējas ātrāk pacients ar iespējamo diagnozi saņemtu palīdzību un tā palielinātos dzīvildze.

Tiek analizēts sistēmisko saslimšanu risks liekot uzsvāru uz medicīniski kompromitētu pacientu aprūpi. Pamatojums – dažādu saslimšanu sastopamības biežuma pieaugums pasaulē, Eiropā un Latvijā un modernajā medicīnā strauji ienākošais individualizētais, tieši konkrētajam pacientam piemērotas ārstēšanas princips.

SP Zobārstniecība kursu sasaiste ar programmas uzdevumiem ir atspoguļota 3.2.1.1. tabulā, bet [8. pielikums_Zob_ studiju kursu kartējums_LV.docx](#) ir atspoguļots studiju programmas kartējums - visu studiju kursu sasaiste ar studiju programmas rezultātiem – zināšanām, prasmēm un kompetenci.

SP Zobārstniecība programmas uzdevumi, kuru numerācija atbilst 3.2.1.1. tabulā norādītajiem numuriem:

1. Sagatavot Latvijas tautsaimniecības un ārvalstu vajadzībām nepieciešamus speciālistus profesionālajai karjerai un/vai tālākām studijām, kurās tiks izmantotas programmā apgūtās prasmes un iemaņas.
2. Nodrošināt augstākās izglītības līmenim atbilstošas zināšanas medicīnas bāzes zinātņu nozarēs.
3. Nodrošināt kvalitatīvas teorētiskas un praktiskas zināšanas vispārējās un klīniskās medicīnas nozarēs.
4. Nodrošināt augsta līmeņa teorētiskas zināšanas un praktisko iemaņu apguvi specializētos zobārstniecības studijuursos.

3.2.1.1. tabula

SP Zobārstniecība studiju kursu sasaiste ar programmas uzdevumiem

Studiju kursi	Studiju programmas uzdevumi			
	1	2	3	4
Bioķīmijas pamati		x		
Ķīmija I		x		
Filozofija un kognitīvās zinātnes	x		x	
Šūnu bioloģija		x	x	
Ievads medicīnas studijās	x	x	x	
Nozares angļu valoda mediķiem	x			
Profesionālā svešvaloda (latviešu valoda) ārstiem	x			
Pamatkurss cilvēka anatomijā	x	x	x	
Organiskā ķīmija		x		
Nozares angļu valoda zobārstiem II	x			
Latviešu valoda V topošajiem (ārzemju) mediķiem (sarunu prakse)	x			
Speciālā histoloģija zobārstniecības studentiem		x	x	
Cilvēka fizioloģija zobārstniecības studentiem		x	x	
Mikrobioloģija un orālā mikrobioloģija		x	x	x
Dentālā anatomija	x			x
Imunoloģija zobārstniecības studentiem		x	x	
Vispārējā patoloģija		x	x	
Medicīnas embrioloģija		x	x	
Iedzimtas slimības		x	x	
Biomateriāli zobārstniecībā	x			x
Iekšējās slimības I	x	x	x	
Galvas un kakla anatomija zobārstniecības studentiem	x	x		x
Preklīniskais kurss I	x			x

Orālā fizioloģija	x			x
Farmakoloģija un orālā farmakoloģija	x	x	x	x
Iekšējās slimības II	x	x	x	
Preklīniskais kurss II	x			x
Uztura mācība. Uzturs un mutes veselība	x		x	x
Profesionālā ētika zobārstniecībā	x			x
Neatliekamās un pirmās palīdzības kursi (prakse)	x		x	x
Psiholoģija	x			x
Vides aizsardzība	x	x		
Civilā aizsardzība	x	x		x
Preventīvā zobārstniecība. Diagnostika un ārstēšanas plānošana	x			x
Preklīniskais kurss III	x			x
Dentālās oklūzijas un žokļu funkcijas	x			x
Mutes, sejas un žokļu radioloģija I	x		x	x
Orālā medicīna I	x		x	x
Bērnu zobārstniecība	x		x	x
Karioloģija 1. Endodontija 1. Periodontoloģija 1	x			x
Ortodontija I	x		x	x
Protezēšana I	x			x
Klīniskā prakse I	x		x	x
Periodontoloģija II	x			x
Karioloģija II	x			x
Oftalmoloģija un otorinolaringoloģija	x		x	x
Mutes, sejas un žokļu radioloģija II	x		x	x
Orālā ķirurģija un sāpju kontrole	x		x	x
Pediatrija un bērna tiesības zobārstniecības studentiem	x		x	x

Klīniskā prakse II	x		x	x
Sabiedrības veselība. Epidemioloģija. Ievads pētījumu metodoloģijā	x	x		x
Gerodontoloģija	x		x	x
Ortodontija II	x			x
Integrētā zobārstniecība I	x		x	x
Klīniskā prakse III	x		x	x
Neiroloģija un psihopatoloģija. Ievads tiesu medicīnā	x		x	x
Orālā medicīna II	x		x	x
Veselības aprūpes organizēšana un pārvaldīšana	x	x		x
Infektoloģija un dermatoveneroloģija zobārstniecības studentiem	x		x	x
Endodontija II	x			x
Protezēšana II	x			x
Periodontoloģija III	x		x	x
Klīniskā prakse IV	x		x	x
Diplomdarbs zobārstniecībā	x		x	x
Klīniskā prakse V	x		x	x
Integrētā zobārstniecība II	x		x	x
Gala pārbaudījums	x	x	x	x

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti

raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

SP Zobārstniecība studiju kursu docēšana notiek lekciju, semināru un praktisko nodarbību veidā. Studiju kursu materiāls studējošiem ir pieejams e-studiju vidē, studējošie tiek apmācīti tā izmantošanā. Katra studiju kursa apguvei tiek aprēķināts patstāvīgā darba stundu apjoms, kurš tiek īstenots izmantojot e-studijās kursu docētāju ievietotos materiālus, bibliotēkas resursus, kuri pēc docētāju norādēm ir pieskaņoti kursu saturam. Studējošiem tiek sniegta informācija arī par pieejamam ārzemju datu bāzēm attiecīgo studiju kursu apgūšanā. Atbalstu studiju īstenošanas organizēšanā studējošiem sniedz kuratori no akadēmiskā personālā vidus un mentori no vecāko kursu studentu vidus. Studentiem tiek sniegta informācija par ārpus stundu nodarbību iespējam. Studiju kursu satura izpratnes veicināšanai docētāji sniedz studējošiem individuālās konsultācijas.

Studenti strādā mazās grupās – maksimāli 5 cilvēki vienam docētājam. Tas ļauj nodrošināt individuālu pieeju, dinamikā vērtējot studējošo panākumus studiju procesā un pasākumus, kuri ir nepieciešami labākai programmas uzdevumu sasniegšanai.

Preklīniskais darbs tiek sākts jau III semestrī, tā nodrošinot preklīniskā kursa kontaktstundu apjomu, kas ļauj studentiem ne tikai attīstīt klīniskās iemaņas, bet arī semināros analizēt gan darba mērķi un uzdevumus, gan sasniedzamos rezultātus. Klīnisko iemaņu agrīna apgūšana nodrošina visefektīvāko zobārsta studijām atvēlēta ierobežota laika izmantošanu, dod iespēju studējošam agri secināt par savu piemērotību izvēlētai profesijai.

Programmā paredzēts daudz kontaktstundu klīnikā – preklīnikā 80+120+240 akadēmisko stundu. Zobārstniecības klīnikā notiek ne tikai klīniskais darbs, bet ir iekļauts daudz praktisko demonstrāciju un seminārnodarbību.

Klīniskais darbs ar pacientu: 120+160+320+200+240 akadēmiskās stundas, kurš iekļauj sevī ne tikai klīnisko darbu, bet arī ārstēšanas plānu izstrādi un prezentāciju, klīniskās domāšanas attīstīšanu. Īpašs akcents tiek likts uz pierādījumiem balstītā ārstēšanas plāna izstrādi, izstrādājot optimālo un racionālo plānu. Tiek integrēts mutes dobuma rehabilitācijas jēdziens, uzsverot absolūto nepieciešamību veikt secīgu, uz ilgtermiņa prognozi vērstu pacienta mutes dobuma ārstēšanu, iekļaujot mutes dobuma sasilšanu prevenciju kā vienu no darba instrumentiem.

Studentiem ir pieejama informācija par studiju kursa mērķi un uzdevumiem, tie ir skaidri definēti kursa aprakstā, kas ļauj sasniegt maksimāli iespējamo rezultātu.

Kursa aprakstā ir norādīti sasniedzamie studiju rezultāti. Visos teorētiskajosursos tiek likts uzsvars uz klīnisko pielietojumu, katra studenta klīniskā domāšana tiek veicināta individuāli, izmantojot klīnisko gadījumu individuālu analīzi.

Ieviests Integrētās zobārstniecības kurss, lai studentam sniegtu pilnvērtīgu ieskatu mūsdienu zobārstniecības pieejā – uz pacientu centrēta, multidisciplināra, uz pierādījumiem balstīta ārstēšana, kuras pamata ir jaunākie zinātnes un tehnoloģiju attīstības sasniegumi.

Zobārstniecības programmā ir izstrādāti ikdienas praksē pielietojamie vērtēšanas kritēriji un preklīniskā un klīniskā darba minimālie normatīvi. Vērtēšanas kritēriji izstrādāti ar mērķi vērtēt objektīvi, izslēdzot iespēju, ka students tiek novērtēts subjektīvi.

Studentu zināšanu vērtēšanas organizēšanu nosaka LU Senāta 29.06.2015 apstiprināts nolikums "Studiju kursu pārbaudījumu organizēšanas kārtība Latvijas Universitātē" (izdots saskaņā ar Augstskolu likuma 15. panta pirmo daļu un LU Satversmes 5.6. punkta 5. apakšpunktu) un no tā

izrietošie LU MF noteikumi studiju kursu apguvei, kurus MF dome apstiprinājusi 30.10.2018.

Kursa apguvi vērtē ar vērtējumu 10 ballu sistēmā, kursu uzskata par sekmīgi apgūtu, ja vērtējums nav zemāks par "4" (gandrīz viduvēji), vai "ieskaitīts" (ja šāda vērtēšana ir paredzēta kursa aprakstā). Šajā gadījumā studējošais iegūst kredītpunktus par konkrēta kursa apguvi. Kursa apguves kopējo vērtējumu veido starppārbaudījumu kopējais vērtējums – ne mazāk par 50% no kursa kopēja vērtējuma un eksāmenā iegūtais vērtējums – ne mazāk kā 10% no kursa kopējā vērtējuma. Kursa apguves kopējo vērtējumu aprēķina LU e-studiju vidē pēc kursa aprakstā noteikta algoritma, ņemot vērā starppārbaudījumos un eksāmenā iegūtos vērtējumus. Studiju kursu aprakstā tiek norādīts, ka studējošie netiek pielaisti nākamajam pārbaudījumam, ja nav nokārtoti iepriekšējie studiju kursa apraksta norādītie starppārbaudījumi. Studiju kursa aprakstā norāda eksāmena un starppārbaudījumu veidu - rakstveida, mutisks vai kombinēta starppārbaudījumu forma. Studējošiem, kuri nav sekmīgi nokārtojuši studiju kursa starppārbaudījumus, ir tiesības vēl divas reizes šo starppārbaudījumu kārtot atkārtoti. Kursa noslēguma eksāmenu atļauts kārtot trīs reizes, trešajā reizē kursa apguves rezultātus vērtē komisija.

Gadu gaitā uzkrātā pieredze liecina, ka LU vērtēšanas sistēma ir saprotama studējošiem un mācībspēkiem, tā veicina zināšanu pamatu izveidošanos secīgai programmas studiju kursu apgūšanai.

Studiju noslēgumā studentiem jāizstrādā diplomdarbs, kas balstīts uz pētījumu un literatūras analīzi. Diplomdarbs tiek novērtēts LU noteiktajā kārtībā, prezentējot to publiski valsts pārbaudījumu komisijas priekšā. Diplomdarba izstrādāšanas un prezentēšanas nepieciešamība veicina studējošo iesaisti zinātnisko pētījumos, studenti apgūst zinātnisko pētījumu rezultātu izklāsta pamatprincipus, iemācās tos prezentēt uz aizstāvēt publiskā diskusijā.

Uz studentu vērstas studijas ietver sekojošus principus - aktīva, nevis pasīva mācīšanās, uzsvars uz padziļinātām studijām un izpratni, paaugstināta studējošā atbildība, palielināta izglītojamā autonomijas sajūta, neatkarība pasniedzēja un studējošā profesionālās darba attiecībās, savstarpēja cieņa izglītojamā un pasniedzēja attiecībās un reflektīva pieeja studiju procesam gan no pasniedzēja, gan izglītojamā puses.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

SP Zobārstniecība tiek realizētas prakses 39 ECTS apmērā, 120+160+320+200+240 akadēmisko stundu apjomā. Programmā iekļauto studējošo prakšu galvenie uzdevumi:

- 1) Veikt klīnisko darbu ar pacientu, integrējot zināšanas un prasmes par profesionālo ētiku gan darbā ar pacientu, gan saskarsmē ar kolēģiem,
- 2) nostiprināt prasmes par anamnēzes ievākšanu,
- 3) pilnveidot zināšanas un prasmes par pacienta ekstraorālu un intraorālu izmeklēšanu un atradņu fiksēšanu pacienta klīniskajā kartē,

4) detalizēti analizēt mutes dobuma saslimšanu prevenciju,

5) turpināt apgūt konvencionālo pieeju karioloģijā, endodontijā, periodontoloģijā, eksodontijā un mutes dobuma protezēšanā, ļauj sasniegt programmas mērķi un sasniegt paredzētos studiju rezultātus.

Prakšu laikā zobārstniecības studentiem tiek sniegta klīniskā pieredze, kas nodrošina izpratni par ikdienas klīniskā darba specifiku, studenti pilnveido manuālās prasmes un to veiklību, veicina iegūto prasmju un zināšanu pielietojumu reālā ikdienas zobārsta praksē, iemāca veikt pēc iespējas visaptverošu ārstēšanas plānošanu, īstenot teorijā apgūtās ārstēšanas metodes un godprātīgu attieksmi pret pacientiem.

Prakšu aprakstos norādītie uzdevumi, pilnībā ir saskaņoti ar programmā izvirzītajiem uzdevumiem un, tie dod iespēju pilnībā sasniegt SP Zobārstniecība mērķi - sagatavot kvalificētus nozares speciālistus, kuru teorētiskās un praktiskās iemaņas ir atbilstošas, lai patstāvīgi uzsāktu praktizēt vispārējā zobārstniecībā.

Izvirzītie SP Zobārstniecība uzdevumi tiek īstenoti 100% pilnā apjomā LU Zobārstniecības klīnikā, pamatā neiesaistot citu ārstniecības iestāžu klīnisko bāzi, kas ļauj veikt nepārtrauktu studējošo prasmju izaugsmes procesa uzraudzību, vērtēšanu un koriģēšanu.

Prakses iespējas svešvalodā Latvijā ir ierobežotas, jo pacientu un arī iespējamā darba kolektīva angļu valodas zināšanas mēdz būt diezgan ierobežotas. Taču latviešu valodas prasmes ārzemju studentiem līdz prakses laikam (kas ir paredzēts 10. semestrī) ir pietiekami augstas, lai varētu adekvāti komunicēt ar pacientiem un kolēģiem. 2020./21. akadēmiskā gadā angļiski runājoši studenti daļu no prakses izgāja ortodontijas privātpraksē pie dr. D. Priedes un zobārstniecības privātpraksē Elsia.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Studējošo noslēguma darbu tēmu izvēles pamatā, kā pirmais nosacījums, tiek ņemtas jaunākās pētījumu tendences un aktualitātes Eiropas Savienības un Pasaulē, šo informāciju iegūstot no publikācijām zinātniskajos, starptautiski citējamajos izdevumos. Otrais galvenais nosacījums tēmu izvēlē studentiem ir iespējas reāli šādu darbu veikt. Tas ir atkarīgs no noslēguma darbu vadītāju, SP Zobārstniecība docētāju kompetences vadīt darbu par izvēlēto tēmu, kā arī no nepieciešamā tehnoloģiskā nodrošinājuma, kurš pieejams izmantošanai LU. Kopš programmas akreditēšanas 2014.gadā, noslēguma darbu aizstāvēšana ir notikusi 2019. un 2020.gadā. Diplomdarbu tēmu izvēlē dominējošas jomas ir ortodontija un orāla mikrobioloģija, kas ir aktuālas tēmas zobārstniecības nozarē, jo zobārsta ikdienas praksē pēdējā laikā pieaug šādu pacientu skaits, līdz ar to darba tirgū no jaunajiem zobārstiem tiek prasītas specifiskas ārstēšanas iemaņas. SP Zobārstniecība ir piesaistīti kompetenti augsta līmeņa mācībspēki šo jomu profesionāļi, kas veic zinātniskos pētījumus šajās jomās.

Noslēguma darbu tēmu izvēli ortodontijā un orālās mikrobioloģijas jomās nosaka, ne tikai problēmu aktualitāte, bet arī iespēja kvalitatīvi izstrādāt darba pētījuma daļu, balstoties uz fizikāliem, sakodiena vērtējuma un radioloģiskiem izmeklējumiem. Izvēlētie studējošo noslēguma darbi ortodontijas jomā tika veiksmīgi prezentēti noslēguma pārbaudījuma komisijai un uz to pamata tapa zinātniskās publikācijas starptautiski publicējamās žurnālos:

- Julia Pircher, Dace Priede, Baiba Roze, Sergei Parshutin, Dace Arkliņa, Inga Vaska, Valdis Folkmanis, Lilian Tzivjan, Ieva Henkuzena. Dentofacial and myofunctional disorders of preschool children in Latvia. *Medicina (Kaunas)*, 2019, 55 (Suplement 1); 25.
- Dace Priede. Association between malocclusion and orofacial myofunctional disorders of preschool children Latvia. *Journal of Orthodontics & Craniofacial Research*. Accepted for publication, article is in production process.

Pētījumi ortodontijas jomā tiek turpināti studējošiem izvēloties šīs tēmas saviem noslēguma darbiem.

Orālās mikrobioloģijas, kā noslēguma darbu tēmas izvēles joma, ieguva savu popularitāti un paliek aktuāla ne tikai aktualitātes un vadītāja - kompetenta docētāja un pētnieka dēļ, bet arī tāpēc, ir pieejams moderns tehnoloģiskais nodrošinājums. Lai veiktu nepieciešamos pētījumus, tika izmantots LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē pieejamais tehniskais aprīkojums un laboratorijas bāze. Fakultāšu sadarbības rezultātā studējošie veiksmīgi izstrādāja noslēguma darbus, kā arī tapa publikācija starptautiski citējamās izdevumos:

- Zbignevs Marcinkevics, Kapil Ilango, Paula Balode, et. al. The assessment of gingiviti using remote photoplethysmography. *Proceedings of SPIE –The International Society of Optical Engineering*. Volume 11585, 2020.
- Rubins U., Marcinkevics Z., Muckle R.A., Henkuzena I., Roze A., Grabovskis A. Remote photoplethysmography for assessment of oral mucosa. *Optics InfoBase Conference Papers Volume, Part F142-ECBO 2019, 2019European Conference on Biomedical Optics, ECBO_2019; Munich; Netherlands; 23 June 2019 through 25 June 2019; Code 142118*.

Studējošie diplomdarba tēmas izvēlējās arī par lāzerterapijas metodes pielietošanu sakņu kanālu ārstēšanā, ar mērķi izmantot apgūtas iemaņas savā zobārsta praksē pēc programmas absolvēšanas. Bieži studenti kā pētniecības metodi izmanto pacientu anketēšana, kas paver iespēju multidisciplinārai pieejai, piemēram nosakot baiļu indeksu baiļu novērtējuma izpētē. Galvenais šādas multidisciplināras sadarbības ieguvums studentam – individualizētas attieksmes pret pacientiem piemērošana ikdienas praksē, strādājot sadarbība ar citu veselības aprūpes jomu speciālistiem.

Diplomdarbu tēmu saraksts:

- Genotoxicity of bisphenol A containing dental composites. Bisfenola A saturošo zobārstniecības kompozītu genotoksicitāte. Stud. Kristīne Borisova, vadītāja Ieva Henkuzena.

- The prevalence of caries in preschool kindergarten children in Latvia assessed with ICDAS II. Kariesa izplatība, kas novērtēta ar ICDAS II (starptautiskā kariesa noteikšanas un novērtēšanas sistēma), pirmsskolas vecuma bērniem Latvijā. Stud. Herath Mudiyansele Gayani Madhushika Jayasinghe, vadītāja Baiba Roze.

- Tongue thrust habit and orofacial findings of preschool children in Latvia. Infantīlas rīšanas paradumi un citas orofaciālā kompleksa atradnes pirmsskolas vecuma bērniem Latvijā. Stud. Patrīcija Jurševiča, vadītāja Dace Priede.

- The assessment of microcirculation in oral mucosa by means of imaging photoplethysmography. Mutes gļotādas mikrocirkulācijas novērtējums izmantojot attēlvides fotopletizmogrāfiju. Stud.

Robert Andrianirina Muckle, vadītājs Dr.biol.asoc.prof. Zbigņevs Marcinkevičs.

- Influence of oral health related behavioural patterns, nutritive habits on dental caries distribution in pre-school children of kindergartens in Latvia. Mutes veselības uzvedības modeļu, uztura paradumu ietekme uz zobu kariesa izplatīšanos pirmsskolas vecuma bērniem Latvijā. Stud. Vitālijs Pnihins, vadītāja Ieva Henkuzena.

- Associations between general health conditions and non-nutritive habits with caries intensity in preschool children in Latvia. Stud. Ramona Priede, vadītāja Dace Priede.

- Measurement of degree of convergence of full crown preparation by Latvian dentistis: an *in vitro* study of dental casts. Zobārstu pilna vainaga konverģences preparātu pārbaude Latvijā. Stud. Semjons Greditors, vadītājs Pēteris Apse.

- Tooth root resorbction: a literature review and case study. Zobu sakņu rezorbcija: literatūras un gadījumu apskats. Stud. Simon Joselowitsch, vadītājs Pēteris Apse.

-The use of orthodontic treatment need index (IOTN) in a referred Latvian Population. Ortodontiskās ārstēšanas nepieciešamības indeksa (IOTN) izmantošana minētājiem Latvijas iedzīvotājiem. Stud. Laura Katharina Hoepfner, vadītāja Dace Priede.

- Biomaterials: Biodentine and Mineral trioxide aggregate (MTA) use in dentistry, anonymous survey. Biomateriālu biodentina un minerāltrioksida agregāta (MTA) izmantošana zobārstniecībā. Stud. Jūlija Dobrinkina, vadītājs Dr.biol.asoc.prof. Zbigņevs Marcinkevičs.

-The assessment of gingivitis using remote photoplethysmography. Gingivita novērtēšana izmantojot attālināto fotopletismogrāfiju. Stud. Kapil Ilago, vadītājs Dr.biol.asoc.prof. Zbigņevs Marcinkevičs.

Studentu diplomdarbu tēmu izvēlē arvien vairāk prevalē multidisciplinaritāte. Šobrīd tiek plānota 3 diplomdarbu publikācija - "Psihiatriskās slimības bulimia nervosa ietekme uz mutes dobuma veselību"; "Latviešu versijas zobārstniecības trauksmes un baiļu indeksa tulkošana un validēšana" "Lokālā gingivīta novērtēšana izmantojot fotonikas metodes"

Diplomdarbu tēmu izvēle notiek analizējot uz pierādījumiem balstītas aktualitātes gan zobārstniecībā, gan vispārējā medicīnā. Uzsvars tiek likts uz multidisciplināru tēmu izvēli, ejot kopsolī ar mūsdienu prasībām zobārstniecībā.

Diplomdarbu izstrādē šobrīd tiek izmantota gan vietēja starp institūciju sadarbība, gan sadarbība ar ārvalstu institūcijām (nākamā akadēmiskā gada absolvents uzsācis diplomdarba rakstīšanu un aktīva sadarbība notiek ar Latvijas un Norvēģijas Šķeltņu centru).

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

SP Zobārstniecība teorētisko un preklīnisko studiju bāze atrodas 2019 gada jaunuzbūvētajā LU Akadēmiskā centra Zinātņu mājā Jelgavas ielā 3, kā arī 2015. gadā uzbūvētajā Dabas mājā Jelgavas ielā 1. Akadēmiskā centra izveide ļāva LU koncentrēt studiju un zinātnisko darbību, nodrošinot efektīvu, racionālu infrastruktūras un cilvēkresursu izmantošanu, radot studējošiem mūsdienīgo studiju bāzi, kas pilnībā atbilst normatīviem un starptautiskām universitāšu attīstības tendencēm. SP Zobārstniecība studējošiem Zinātņu mājā radītas iespējas studiju procesā izmantot vismodernākās tehnoloģijas, ar kurām ir pagādātas visas auditorijas un laboratoriju telpas. Zinātņu mājā ir arī izveidotas nelielas, izolētas telpas viena studenta individuālam darbam vai darbam nelielās grupās, kur studenti var netraucēti sagatavoties zināšanu pārbaudījumiem. Tuvāko gadu laikā paredzēta Akadēmiskā centra loģiska attīstība – Veselības mājas projektēšana un izbūve. Paredzēts izveidot studiju, zinātnes un pētniecības bāzi ambulatoro pakalpojumu jomā, kas veidos ārstniecības, pedagogijas un zinātnes sinerģiju un veicinās jaunu ārstniecības tehnoloģiju izstrādi. Veselības māja sniegs pakalpojumus 28 000 klientiem gadā (LU studentiem un personālam, Rīgas pilsētas Torņakalna apkaimes iedzīvotājiem, zobārstniecību ieskaitot, jo tur plānots izvietot arī LU jauno zobārstniecības mācību klīniku, apvienojot teorētisko, preklīnisko un klīnisko studiju kursu apgušanu vienā vietā – LU Akadēmiskajā centrā.

LU Zinātņu mājas izvietota materiāli tehniskā bāze pilnībā nodrošina SP Zobārstniecība kvalitatīvu īstenošanu un studiju rezultātu sasniegšanu, jo tā ir mūsdienīga studiju vide, kur vienuviet ir iespējama studiju procesa norise, pieeja bibliotēkas resursiem, atvēlētās vietas individuālam studenta darbam ar studiju materiāliem.

SP Zobārstniecība klīniskā bāze Zobārstniecības klīnika atrodas LU telpās Aspazijas bulvārī 5. Zobārstniecības klīnika ir LU MF struktūrvienība, kas ir reģistrēta Latvijas ārstniecības iestāžu reģistrā. Zobārstniecības klīnika atbilst visām LR normatīvo aktu prasībām un tiek regulāri pārbaudīta, tāpat kā jebkura Latvijā reģistrēta ārstniecības iestāde. Zobārstniecības klīnika ir izveidota 2012. gadā, aprīkota ar modernām tehniskām ierīcēm, klīnisko manipulāciju, vizualizācijas un pacientu radioloģiskās izmeklēšanas iespējām. Zobārstniecības klīnikā divās zālēs ir izvietotas 12 pilnvērtīgas zobārsta darba vietas, kas ir maksimālais studentu skaits, kurš vienlaicīgi var piedalīties praktiskajās nodarbībās ar manekeni vai pacientiem mācībspēku uzraudzībā. Klīnikā ir visas nepieciešamās palīgtelpas un auditorija lekcijām un semināriem. Studiju procesa atbalstu un nodrošinājumu Zobārstniecības klīnikā veic divas sertificētas zobārsta asistentes.

LU Zobārstniecības klīnikā ir radītas iespējas visu galveno zobārstniecisko manipulāciju veikšanai un pacientu izmeklēšanai pirms tām, kas nodrošina pilnvērtīgu studiju procesu klīniskajos studijuursos izmantojot ierīces un citu tehnisko aprīkojumu, kas ir līdzvērtīgs Rīgas pilsētā esošo zobārstu privātpraksi aprīkojumam. Zobārstniecības klīnikā ir iespējama visu studiju kursu praktisko nodarbību norise, atbilstoši programmas prasībām un ļauj sasniegt paredzētos studiju rezultātus – praktizēt spējīgu zobārstu sagatavošanu.

Informatīvā bāze, klasiskās bibliotēkas pakalpojumus ieskaitot, SP Zobārstniecība studentiem ir pieejama Zinātņu mājas telpās, kur ir iespējams atbilstošiem studiju kursiem iegūt mācību grāmatas. SP Zobārstniecība studentiem drukāto izdevumu vienību skaits norādīts 3.3.1.1. tabulā. Mācību literatūra tiek komplektēta balstoties uz mācībspēku veidotiem literatūras sarakstiem studiju kursu aprakstos, kas regulāri tiek atjaunoti iekļaujot jaunākos izdevumus. Katru gadu MF tiek atvēlēti līdzekļi jaunas mācību literatūras iegādei.

3.3.1.1. tabula

SP Zobārstniecība bibliotēkā pieejamā literatūra

LU studiju virziens “Veselības aprūpe”

Kopā LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. esošie drukātie izdevumi

Drukātie izdevumi (eks.)					Valoda				
Studiju programma	Kopā	Grāmatas	Seriālizdev., periodiskie izdevumi	Citi izdevumu veidi	Latviešu	Angļu	Krievu	Vācu	Citas
	Krājumā:	Kopā	Kopā	Kopā					
Zobārstniecība	126	109	1	16	13	112	0	1	0

Kopā studiju virzienā **LU Bibliotēkas krājumā: 30101** eksemplārs

Studentiem ir ļoti plaša pieeja dažādiem e-resursiem – gan populārākajām datubāzēm EBSCO datubāzes medicīnā –AHFS Consumer Medication Information, EBSCO Academic Search Complete, Web of Science, Scopus, ClinicalKey, MEDLINE Health Source: Nursing/Academic Edition, European Pharmacopoeia, SpringerLink, Emerald eJournals Premier, Oxford Journals JSTOR, ProQuest Dissertations & Theses Global, SAGE Journals Online, SAGE Research Methods, ScienceDirect, Physical Review Online Archive (PROLA), UpToDate, gan ļoti plašai e-grāmatu bibliotēkai no e-grāmatu platformas Dawsonera un ProQuest Ebook Academic Complete.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju maksu LU nosaka ar atsevišķu rīkojumu katram akadēmiskajam gadam, ņemot vērā studiju vietas pašizmaksu, ieverot tajā visas studiju procesa izmaksas, studiju maksas līdzīgām programmām citās augstskolās un potenciālo maksas studentu interesi par studiju programmu. SP Zobārstniecība finansiālo bāzi veido iegūtie līdzekļi no maksas studentiem, tā nodrošinot studiju programmas pamatfunkcijas – telpu apmaksu, docētāju apmaksu, praktisko nodarbību un prakšu apmaksu ārstniecības iestādēs. Dažādos projektos papildu iegūtie līdzekļi nodrošina simulācijas programmatūru un iekārtu, un sīkā inventāra, kā arī jaunu grāmatu iegādi studiju procesa organizēšanai.

SP Zobārstniecība pašizmaksas aprēķins veikts ņemot vērā LU Studiju departamenta izstrādāto studiju programmu pašizmaksas aprēķināšanas metodiku. Viena studenta pašizmaksa gadā ir

14000 EUR. Aprēķini veikti uz 12 maksas studentiem. Studiju programmā nav valsts budžeta vietas.

SP Zobārstniecība pieejamais finansējums ir studiju maksas ieņēmumi. 2021. gadā studiju maksas ieņēmumi bija 404 250 EUR, no tā fakultātes rīcībā - 299 145 EUR.

Izmaksas uz vienu studējošo ir 15 000 EUR gadā.

Izmaksu aprēķinā iekļautas šādas pozīcijas - mācībspēku izmaksas, vispārējā personāla izmaksas, infrastruktūras izdevumi, citas izmaksas, materiālu un pakalpojumu izmaksas, kā arī LU netiešās izmaksas.

Studiju maksa latviešu un angļu valodā studējošajiem ir vienāda.

Lai nodrošinātu SP Zobārstniecība rentabilitāti minimālais studējošo skaits ir 10

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

SP Zobārstniecība īstenošanā ir iesaistīti augsti kvalificētais MF akadēmiskais personāls teorētisko un preklīnisko studiju kursu docēšanai, kas nodrošina pilnvērtīgu teorētisko bāzi zobārstniecības klīnisko studiju kursu apguvei. Preklīnisko studiju kursu docētāji turpina sadarbību ar studējošiem arī pēc veiksmīga sava studiju kursa noslēguma pārbaudījuma, veicot kopīgus zinātniskās izpētes darbus, kuru rezultāti vēlāk tiek izmantoti diplomdarbos. Piemēram, Dr.biol.asoc.prof. Zbignevs Marcinkevičs, kurš docē studiju kursu "Fizioloģija zobārstniecības studentiem", veic arī kopīgus pētījumus ar studējošiem fotopletizmogrāfijas jomā izvērtējot gingivita ārstēšanas iespējas, kas pārtop veiksmīgi īstenotajos diplomdarbos.

Veidojot SP Zobārstniecība bija nepieciešams piesaistīt docētājus – zobārstniecības klīnisko kursu docēšanai, kam būtu plašas profesionālās prasmes un pieredze, apvienojumā pedagoģiskajām prasmēm darbam ar studējošiem. Sākotnēji šie docētāji bieži mainījās, taču pēdējos gados ir izveidojies stabils zobārstu – klīnicistu kolektīvs, kurš nodrošina zobārstniecības iemaņu apgūšanu MF Zobārstniecības klīnikā.

Studiju programmas veiksmīgai īstenošanai un akadēmiskās pieredzes pārņemšanai tiek iesaistīt ārzemju viesprofesori. Piemēram, 2016/2017. studiju gadā piedalījās trīs docētājas no Lietuvas Veselības zinātņu universitātes (Kauņā) Nomeda Baseviciene, Zana Sakalauskiene un Julija Narbutaite. Kopš 2018/2019. Studiju gada SP Zobārstniecība izmanto radiologa, viesprofesora Jurgen Biederer no Heidelbergas Universitātes pakalpojumus.

SP Zobārstniecība iesaistītie augsti kvalificēti mācību spēki nodrošina augsta līmeņa teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu kopumu, kurš katru gadu tiek pārbaudīts Latvijas Zobārstu asociācijas sertifikācijas eksāmenā. Šis ir no LU MF neatkarīgs pārbaudījums, obligāts visiem SP Zobārstniecība programmas absolventiem, arī ārzemniekiem, pirms uzsākt praktizēšanu profesijā. Visi 2019. un 2020. g. programmas absolventi veiksmīgi izturēja šo komplekso pārbaudījumu, kura

ietvaros ir gan teorētiskie jautājumi, gan praktiskā klīnisko gadījumu analīze.

Visi studiju programmā iesaistītie mācībspēki atbilst Augstskolu likuma 39. panta prasībām, kurš nosaka ka lektoriem un asistentiem, kuriem nav zinātniskā un akadēmiskā grāda, ir nepieciešams pasniedzamajam priekšmetam atbilstošs piecu gadu praktiskā darba stāžs.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

SP Zobārstniecība mācībspēku sastāva izmaiņu analīze pārskata perioda liecina par kopumā zemu izmaiņu līmeni, kas ir tuvs dabīgai docētāju paaudžu nomaiņai. To nosaka LU MF gadu gaitā izveidojies stabils docētāju sastāvs, kurš SP Zobārstniecība docē teorētiskos un vispārējās medicīnas studiju kursus. Šī docētāju daļa sastāda skaitlisko mācībspēku vairākumu un nodrošina akadēmisko gaisotni un tradīcijas MF un SP Zobārstniecība ieskaitot. Veidojot LU MF jaunu – Zobārstniecības programmu, līdzās esošām stabilam mācībspēku sastāvam bija nepieciešams iesaistīt zobārstus, jo šīs profesijas docētāju MF nebija. Trijiem no 8 piesaistītiem docētājiem – zobārstiem jau bija docēšanas pieredze un viņi veiksmīgi turpināja darbu pārskata periodā, strādājot pie programmas izveides un pilnveides. Šie docētāji nodrošināja stabilu programmas attīstību, piedalījās plānošanas dokumentu, jauno studiju kursu izstrādē un rūpējas par Zobārstniecības mācību klīnikas tehnisko un materiālo nodrošinājumu. Pārējo docētāju - zobārstu piesaistē SP Zobārstniecība saskaras ar sākotnējam grūtībām, jo viņi nāca no zobārstu privātpraksēm Rīgas pilsētā un tās tuvumā, bez pedagoģiskam procesam nepieciešamām iemaņām. Ne visi spēja apvienot docēšanu SP Zobārstniecība ar darba turpināšanu privātpraksē, kas praktizējošam zobārstam - klīnicistam ir nepieciešams, jo SP Zobārstniecība mācību klīnikā pacientu apjoms ir nepietiekams lai uzturētu augstā līmenī profesionālas praktizējošā zobārsta iemaņas, ka arī atalgojums nav konkurentspējīgs salīdzinājumā ar privātpraksē iespējamo. Neskatoties uz šīm grūtībām pakāpeniski izveidojās stabils zobārstu – klīnicistu kolektīvs, kurš SP Zobārstniecība nodrošina studiju kursu teorētisko un praktisko nodarbību daļas, kā arī prakses norisi. Paralēli darbam SP Zobārstniecība docētāji turpina praktizēt Rīgas pilsētas zobārstniecības privātklīnikās, mācību procesā ieviešot praksē iegūto pieredzi par jaunievedumiem ārstēšanā un dažādu materiālu izmantošanā. Stabils docētāju – zobārstu kolektīva izveidošana rezultējas veiksmīga pirmo divu izlaidumu absolvēšanā un studējošo aptauju vērtējumu pozitīvā dinamikā.

Studiju programma svešvalodā tiek īstenota, piesaistot pasniedzējus ar pieredzi studiju un darba procesā angļu valodā - pasniedzēju vidū ir Karolīnska Institutet (Zviedrija) absolventi, speciālisti, kas ir stažējušies Oslo Universitātē (Norvēģija), kā arī praktizējoši zobārsti, kas ir strādājuši angliiski runājošās valstīs zobārstniecības privātpraksēs. Pasniedzēju sastāvā ir starptautisku publikāciju autori, speciālisti ar rezidentūras izglītību un praktizējoši zobārsti, kas aktīvi iesaistās Latvijas mutes dobuma veicināšanas programmās ("Man ir tīri zobi", 2014; Rīgas dome Mutes veselības projekts pirmsskolas un pamatskolas vecuma bērniem, 2019). Pasniedzēji aktīvi apmeklē gan Latvijas, gan ārvalstu kursus un savā ikdienas darbā pielieto uz pierādījumiem balstītu praktisko un teorētisko pieeju pacientu ārstēšanā. Pasniedzēji ir savstarpēji kalibrēti un vismaz 1 reizi mēnesī notiek uz problēmu vērsta sapulces. Studiju procesā tiek izmantota starptautiski atzīta un uz pierādījumiem balstīta literatūra. Zinātnisko rakstu analīzē tiek pielietota kritiskā analīze.

Docētāju sastāvs norādīts 3.4.2.1.tabulā.

3.4.2.1. tabula

SP Zobārstniecība mācībspēku saraksts

Vārds, uzvārds	Amats	Docētie studiju kursi
Bajinskis Ainārs	Asociētais profesors	Mutes, sejas un žokļu radioloģija I Mutes, sejas un žokļu radioloģija II
Beļicka Līga	Lektors	Nozares angļu valoda mediķiem Nozares angļu valoda zobārstiem II
Dumpis Uga	Profesors	Infektoloģija un dermatoveneroloģija zobārstniecības studentiem
Dūdiņa Kristīne	Pasniedzējs	Psiholoģija
Ebela Inguna	Asociētais profesors	Pedriatrija un bērna tiesības zobārstniecības studentiem Ievads medicīnas studijās
Erts Renārs	Docents	Diplomdarbs zobārstniecībā
Galuzā Agate	Lektors	Speciālā histoloģija zobārstniecības studentiem
Gorņeva Ilona	Asociētais profesors	Profesionālā svešvaloda (latviešu valoda) ārstiem I
Grečāņina Jana	Pasniedzējs	Klīniskā prakse I Klīniskā prakse II Diplomdarbs zobārstniecībā
Jansone Baiba	Profesors	Farmakoloģija un orālā farmakoloģija

Kamzola Ginta	Pasniedzējs	Iekšķīgās slimības I Iekšķīgās slimības II
Krauze Baiba	Pasniedzējs	Preklīniskais kurss I Preklīniskais kurss II Preventīvā zobārstniecība. Diagnostika un ārstēšanas plānošana Preklīniskais kurss III Orālā medicīna I Bērnu zobārstniecība Karioloģija 1.Endodontija 1.Periodontoloģija 1. Klīniskā prakse I Periodontoloģija II Karioloģija II Orālā ķirurģija un sāpju kontrole Klīniskā prakse II Gerodontoloģija Integrētā zobārstniecība I Klīniskā prakse III Orālā medicīna II Endodontija II Periodontoloģija III Diplomdarbs zobārstniecībā Integrētā zobārstniecība II Gala pārbaudījums
Kužniece Ingrīda	Lektors	Sabiedrības veselība. Epidemioloģija. Ievads pētījumu metodoloģijā

Marcinkevičs Zbigņevs	Asociētais profesors	Cilvēka fizioloģija zobārstniecības studentiem Orālā fizioloģija Diplomdarbs zobārstniecībā
Markovs Jurijs	Profesors	Medicīnas embrioloģija
Mežinska Signe	Asociētais profesors	Profesionālā ētika zobārstniecībā Diplomdarbs zobārstniecībā
Miščuks Aleksejs	Asociētais profesors	Neatliekamās un pirmās palīdzības kursi (prakse)
Nemtsev Boris	Pasniedzējs	Dentālā oklūzija un žokļu funkcijas Protezēšana I Protezēšana II
Priede Dace	Lektors	Ortodontija I Ortodontija II Diplomdarbs zobārstniecībā
Priķšāne Anda	Asociētais profesors	Organiskā ķīmija
Purmalis Oskars	Docents	Vides aizsardzība
Ražuks Romualds	Docenta p.i.	Civilā aizsardzība Veselības aprūpes organizēšana un pārvaldīšana
Rekēvica Agnese	Pasniedzējs	Pamatkurss cilvēka anatomijā Galvas un kakla anatomija zobārstniecības studentiem
Selga Tūrs	Asociētais profesors	Šūnu bioloģija

Sjakste Nikolajs	Profesors	Bioķīmijas pamati Iedzimtas slimības
Solomatins Igors	Asociētais profesors	Oftalmoloģija un otorinolaringoloģija
Strazda Gunta	Asociētais profesors	Vispārējā patoloģija
Šantare Daiga	Docents	Uztura mācība. Uzturs un mutes veselība
Šķilters Jurgis	Profesors	Filozofija un kognitīvās zinātnes
Švirksts Jānis	Asociētais profesors	Ķīmija I
Tatjana Karamzina	Pasniedzējs	Klīniskā prakse I Klīniskā prakse II
Tračevska Tatjana	Asociētais profesors	Mikrobioloģija un orālā mikrobioloģija Imunoloģija zobārstniecības studentiem
Upīte Jolanta	Pētnieks	Farmakoloģija un orālā farmakoloģija
Vabels Grigorijs	Pasniedzējs	Neiroloģija un psihopatoloģija. Ievads tiesu medicīnā
Veipa-Lo Julijana	Lektors	Dentālā anatomija Biomateriāli zobārstniecībā Klīniskā prakse I Klīniskā prakse II Klīniskā prakse IV Diplomdarbs zobārstniecībā Klīniskā prakse V

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

SP Zobārstniecība iesaistīto mācībspēku sadarbība notiek gan studiju kursu izstrādāšanas etapā, kad teorētisko disciplīnu un vispārējās medicīnas studiju kursi tika izstrādāti un pilnveidoti ņemot vērā zobārsta profesijas specifiku. Šie ieteikumi veikti balstoties uz docētāju – zobārstu ieteikumiem, kas pamatoti ilggadīgas prakses darbā ar dažādu zobārstniecisko patoloģiju, kā arī darbu ar dažādām pacientu vecuma grupām, nereti ar paralēliem citu orgānu un sistēmu traucējumiem. Īpaša uzmanība klīnisko kursu izstrādē tiek pievērsta neatliekamajiem zobārsta pacienta stāvokļiem, kas negaidīti var iestāties psiholoģiska stresa, veikamo manipulāciju, somātiskās hroniskās slimības gaitas saasināšanas rezultātā. Šī iemesla dēļ, sadarbojoties zobārstiem – klīnisko priekšmetu docētājiem un praktisko nodarbību vadītājiem ar SP Ārstniecība mācībspēkiem tiek izstrādāti studiju kursi, kas ir atbilstoši tieši SP Zobārstniecība programmas studējošajiem, piemēram, vispārējās medicīnas disciplīnu docētājiem sadarbojoties ar docētājiem – zobārstiem ir izstrādāti studiju kursi - Profesionālā ētika zobārstniecībā, Latīņu valoda zobārstniecības studentiem, Speciālā histoloģija zobārstniecības studentiem, Cilvēka fizioloģija zobārstniecības studentiem, un citi.

Mācībspēku sadarbība tiek ievērota arī studiju procesa norisē, studiju kursu ietvaros paredzēto moduļu ietvaros piedaloties dažādu disciplīnu docētājiem: anatomiem, histologiem, fiziologiem, patologiem, iekšējo slimību klīnicistiem. Šādu multidisciplināro studiju kursu/moduļu piemēri: Muskuļu un skeleta sistēma, Elpošanas, gremošanas, izvadorgānu un cirkulatora sistēmas.

Studiju kursu savstarpējā sasaiste notiek katra studiju kursa aprakstā detalizēti norādot, kādiem studiju kursiem jābūt veiksmīgi apgūtiem attiecīgajās disciplīnās, pirms nākamā studiju kursa uzsākšanas.

SP Zobārstniecība studiju kursu, kuri nav attiecināmi uz zobārstniecības nozari, īstenošanā tiek izmantoti LU fakultāšu mācībspēki, tādejādi tiek izmantota LU kā Klasiskas Universitātes priekšrocības.

Kopējais SP Zobārstniecība iesaistīto mācībspēku skaits pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī ir 49, no kuriem tieši ar zobārstniecību saistīto skaits ir 8. Studentu skaits programmā pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī – 41. Studējošo un mācībspēku skaita attiecība ir 41 : 49, studējošo un docētāju – zobārstu skaita attiecība ir 41 : 8.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	11.pielikums_Zob_Diploma_pielikums_lv.docx	11.annex_Zob_Dentistry_diploma and supplement_Eng.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	4.pielikums_ZOB_Statistikas dati par studējošajiem_LV (1).docx	4.annex_Zob_Statistics on students_Eng.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	5.pielikums_Zob_atbilstiba_valsts_izglitiba_standartam_LV.docx	5.annex_ZOB_compliance with the state education standard_Eng.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	6.pielikums_Zob_atbilstiba_profesijas_standartam_LV(1).docx	6.annex_Zob_compliance with the professional standard_Eng.docx
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	9.pielikums_Zob_atbilstiba_atbilstošās_nozares_specifiskajam_normativajam_regulejumam_LV.docx	9.annex_Zob_Compliance of the study program with the specific normative regulation of the corresponding field_Eng.docx
Studiju kursu/ modulu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikums_Zob_studiju_kursu_kartejumus_LV.docx	8.annex_Zob_mapping of study courses_Eng.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	1.pielikums_Zob_studiju_plāns_LV(3).docx	1.annex_Zob_Study_plan_Eng.docx
Studiju kursu/ modulu apraksti	7.pielikums_Zob_kursu_apraksti_LV.docx	7.annex_Zob_kursu_apraksti_Eng.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts	10.pielikums_Zob_prakses_nolikums-LV.docx	10.annex_Zob_Clinical_practice_Eng.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Studiju virziens	Veselības aprūpe
Studiju programmas nosaukums	Ārstniecība
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	49721
Studiju programmas veids	2. līmeņa profesionālās augstākās izglītības programma (kopējais pilna laika studiju ilgums vismaz 5 gadi)
Studiju programmas direktora vārds	Arnolds
Studiju programmas direktora uzvārds	Jezupovs
Studiju programmas direktora e-pasts	arnolds.jezupovs@lu.lv
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	Dr.med
Studiju programmas direktora telefona numurs	+37126569093
Studiju programmas mērķis	Izglītēt topošos speciālistus ar nepieciešamo teorijas un prakses kopumu ārsta profesijas darbam ar zinātniski pamatotu medicīnisko darbību tieši vai netieši iedarbojoties uz cilvēku, veicot slimību profilaksi, diagnostiku, ārstēšanu, rehabilitāciju un pētniecību, lai nodrošinātu sabiedrību ar kvalitatīvu ārstniecisko aprūpi atbilstoši humānisma principiem.
Studiju programmas uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> 1. izskaidrot vesela un slima cilvēka struktūru, funkcijas un psiholoģiju; 2. apgūt prevencijas, diagnostikas, ārstniecības, rehabilitācijas un pētniecības metodes medicīnas nozarē 3. sniegt priekšstatu par vesela indivīda un sabiedrības priekšnoteikumiem, īstenošanas pasākumiem un nozīmi 4. apgūt veselības aprūpes sistēmas un izskaidrot to funkcionēšanas ētiskos, organizatoriskos, ekonomiskos un tiesiskos aspektus; 5. sniegt ieskatu par veselības aprūpes organizēšanas principiem ārkārtas situācijās un komandas lomu to īstenošanā; 6. sniegt ieskatu medicīnas vēsturē un demonstrēt mūža izglītības nozīmi akadēmiskajā un profesionālajā karjerā.

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Zināšanas:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. apraksta vesela un slima cilvēka ķermeņa struktūru, funkcijas un garīgo stāvokli; 2. zina biežāko cilvēka organisma patoloģiju izpausmes un prevencijas, diagnostikas, ārstēšanas un rehabilitācijas metodes; 3. uzskaita medikamentu nosaukumus, indikācijas, kontrindikācijas, biežākās blaknes kā arī apraksta farmakokinētiku un savstarpējo mijiedarbību; 4. zina diagnostikas un ārstniecības metožu efektus, indikācijas un kontrindikācijas; 5. saprot vesela indivīda nozīmi sabiedrībā un orientējas sabiedrības veselības veicināšanas organizēšanas un īstenošanas pasākumos; 6. izskaidro veselības aprūpes sistēmas funkcionēšanas principus dažādu, tanī skaitā ārkārtas, situāciju gadījumā; 7. zina slimnieka tiesības un ārstniecības personas tiesisko atbildību; 8. raksturo medicīnas attīstības gaitu un galvenos atklājumus. <p><i>Prasmes:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 9. veic akadēmiski izglītojošu darbu sabiedrībā par veselas sabiedrības nozīmi un ieguvumiem; 10. atpazīst dzīvībai bīstamus neatliekamus stāvokļus, novērtē slimnieka vitālos rādītājus un sniedz pirmo palīdzību; 11. izmeklē slimnieku un nosaka diagnozi ar fizikālām, laboratoriskām, attēla un histopatoloģiskām metodēm; 12. sniedz slimības cēloņa un vajadzīgās ārstēšanas skaidrojumu pacientam vai viņa pilnvarotai personai atbilstoši ētikas un deontoloģijas prasībām; 13. ārstē slimnieku; 14. sniedz atbalstu un mierinājumu slimniekam un viņa tuviniekiem; 15. izraksta medikamentus atbilstoši receptūras prasībām; 16. aizpilda medicīnisko dokumentāciju atbilstoši ārstniecības normatīviem un labas prakses principiem; 17. orientējas Eiropas Savienības un Latvijas Republikas normatīvos noteiktajās ārstniecības tiesībās un pienākumos; 18. strādā ar informācijas tehnoloģijām komunikācijā, ārstniecībā un pētniecībā. <p><i>Kompetence:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 19. formulē diagnozes un citus ar ārsta amatu saistītus terminus pareizā profesionālajā valodā; 20. atrisina klīniskos gadījumus un situācijas atbilstoši ārstniecības profesionālajām prasībām neatkarīgi no attīstības stadijas; 21. novērtē draudus sabiedrības un vides veselībai, savlaicīgi iesaistās to novēršanā vai likvidācijā; 22. īsteno ārsta profesionālās ētikas normas un tiesisko atbildību.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<p><i>Gala pārbaudījums</i> <i>Diplomdarbs</i></p>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 6 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātie
Īstenošanas ilgums (gados)	6

Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	240
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Vidējā izglītība
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	-
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	Ārsta grāds

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātiene - 6 gadi - angļu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	6
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	angļu
Studiju programmas apjoms (KP)	240
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Vidējā izglītība Studijām angļu valodā nepieciešama angļu valodas prasme atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem aktiem (ārvalstniekiem – angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī)
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	-
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	Ārsta grāds

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Pārskata periodā pilnveidojot 2.līmeņa profesionālās augstākās izglītības studiju programmu Ārstniecība (turpmāk SP Ārstniecība):

1. Papildināti studiju programmas uzdevumi.

Pamatojums:

Atbilstība nozares attīstības tendencēm, Latvijas Ārstu biedrības, sadarbības partneru – slimnīcu - un studentu ieteikumiem.

Pārskatīti un pilnveidoti visu studiju kursi un to saturs, kā arī izveidoti jauni studiju kursi.

Pilnībā no jauna ir izveidoti četri studiju kursi. Atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr. 512 33.1 punkta prasībām ir izveidoti kursi 1. Veselības aprūpes ekonomiskie, sociālie, kultūras un organizatoriskie aspekti, 2. Vadīšana, komunikācija, risku pārvaldība un tiesiskie aspekti veselības aprūpes organizācijā, 3. Uzņēmējdarbības pamati kopā sešu KP apjomā. Studiju kurss Praktisko manipulāciju tehnika ir izveidots, lai nostiprinātu studentu praktiskās iemaņas veikt manipulācijas, ko paredz ārsta profesijas standarts, un lai studentus labāk sagatavotu praktiskajam darbam rezidenta statusā.

Pieci studiju kursi ir izveidoti reorganizējot iepriekšējā studiju plāna kursus. Studiju kurss Fizika medicīnā izveidots apvienojot un saturiski aktualizējot kursus Fizika I un Fizika II, attiecīgi studiju kurss Ķīmija medicīnas studentiem ir izveidots uz kursu Ķīmija I un kursa Organiskā ķīmija bāzes. Kurss Neuroloģija II un neiroķirurģija ir izveidots apvienojot studiju kursus Neuroloģija II un Neiroķirurģija, lai nodrošinātu integrētu apmācības pieeju savstarpēji cieši saistītām disciplīnām. Studiju kurss Onkoloģija, terapeitiskā radioloģija, paliatīvā aprūpe un tiesu medicīna ir izveidots uzlabojot kursu Onkoloģija, radioloģija, tiesu medicīna, iekļaujot tajā paliatīvo aprūpi. Kurss Diplomdarbs Ārstniecībā ir saturiski labots kurss Diplomdarbs, kas turklāt sadalīts divās daļās, lai studenti savlaicīgi varētu sākt diplomdarba izstrādi.

Pamatojums:

Atbilstība mūsdienu darba devēju prasībām un darba tirgus specifikai, kā arī atbilstu LU stratēģijai studiju procesa nodrošināšanā un zinātnes attīstības prasībām.

3. SP Ārstniecība studiju rezultātu strukturēšana trīs daļās – zināšanas, prasmes un kompetence.

Pamatojums:

Studiju rezultātu iedalījums ir izveidots saskaņā ar Augstskolu likumu[1] un "Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas Augstākās izglītības telpā, 2015"[2]. Analizējot SP Ārstniecība studiju rezultātus salīdzinājumā ar MK 24.03.2009. noteikumiem Nr.268 "Noteikumi par ārstniecības personu un studējošo, kuri apgūst pirmā vai otrā līmeņa profesionālās augstākās medicīniskās izglītības programmas, kompetenci ārstniecībā un šo personu teorētisko un praktisko zināšanu

apjomu”[3] noteiktajiem studiju rezultātiem un Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras 7.līmeņa rezultātu aprakstam, iespējams secināt, ka studiju rezultāti atbilst nepieciešamajām prasībām.

Pamatojums pārejas perioda studiju programmas plānu realizācijai

SP Ārstniecība aktualizētais studiju programmas struktūras plāns, pamatojoties uz Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes Domes lēmumu Nr. MF-V12.2/90 tika ieviests studiju procesā no 2020.2021. akadēmiskā gada rudens semestra, savukārt 2019. akadēmiskā gada rudens semestrī studijas jau bija uzsākuši SP Ārstniecība studenti pēc iepriekšējā studiju programmas struktūras plāna, kas būtiski atšķirās no aktualizētā studiju programmas plāna, tāpēc ir pamatota nepieciešamība laika posmā no 2020. līdz 2025. gadam studiju procesu realizēt atbilstoši pārejas studiju programmas plāniem.

Atšķirības starp abiem studiju programmas struktūras plāniem ir redzamas 1. pielikumā.

[1] <https://likumi.lv/doc.php?id=37967>

[2] https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf

[3] <https://likumi.lv/ta/id/190610>

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

SP Ārstniecība ir neatņemama Latvijas Universitātes Veselības aprūpes studiju virziena sastāvdaļa, kas realizē augsti kvalificētu veselības aprūpes speciālistu sagatavošanu.

SP Ārstniecība kods atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr. 322 par Latvijas izglītības klasifikāciju un demonstrē programmas piederību augstākās izglītības pakāpes otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības (atbilst piektajam profesionālās kvalifikācijas līmenim) Veselības aprūpes jomas programmu grupai ārstniecība.

SP Ārstniecība **mērķis** ir izglītēt topošos speciālistus ārsta profesijas darbam ar zinātniski pamatotu medicīnisko darbību tieši vai netieši iedarbojoties uz cilvēku, veicot slimību profilaksi, diagnostiku, ārstēšanu, rehabilitāciju un pētniecību, lai nodrošinātu sabiedrību ar kvalitatīvu ārstniecisko aprūpi.

SP Ārstniecība plāns (skat. [1.pielikums_Ārsti_studiju_plāns_LV.docx](#)) parāda, ka ārstniecības studijas ir multidisciplināras un šajās studijās ir apvienotas vairākas zinātņu nozares, t.sk. ķīmija, psiholoģija u.c. Ārsta profesija ir iekļauta LR reglamentēto profesionālo darbību vai reglamentētu profesionālo dalību kopumu likumā noteiktajās profesijās, nosakot profesijas standartu. SP Ārstniecība nodrošina ārsta izglītību, kas atbilst Eiropas Savienības Padomes direktīvai 2005/36/EEK[1] par profesionālo kvalifikāciju atzīšanu, kas paredz, ka Ārsta pamatapmācība ir kopā vismaz sešus gadus ilgas studijas vai 5500 stundas teorētiskās un praktiskās apmācības, ko nodrošina vai pārbauda universitāte un LR 20.06.2001. likuma Par reglamentētajām profesijām un profesionālās kvalifikācijas atzīšanu prasībām[2] un sagatavo ārstu, kas ar zinātniski pamatotu medicīnisko darbību tieši vai netieši iedarbojas uz cilvēku, veicot slimību profilaksi, diagnostiku,

ārstēšanu un rehabilitāciju; sagatavot ārstus, kas iekļaujas salīdzināmā grādu sistēmā Eiropā, radot darbaspēka brīvas pārvietošanās iespējas, un nodrošina sabiedrību ar kvalificētu ārstniecisko aprūpi; ārsta izglītību kopumā veido teorētiskās zināšanas, praktiskās iemaņas, ārsta cienīga (profesionāla) attieksme un uzvedība.

SP Ārstniecība **uzdevumi:**

1. izskaidrot vesela un slima cilvēka struktūru, funkcijas un psiholoģiju;
2. apgūt prevencijas, diagnostikas, ārstniecības, rehabilitācijas un pētniecības metodes medicīnas nozarē
3. sniegt priekšstatu par vesela indivīda un sabiedrības priekšnoteikumiem, īstenošanas pasākumiem un nozīmi
4. apgūt veselības aprūpes sistēmas un izskaidrot to funkcionēšanas ētiskos, organizatoriskos, ekonomiskos un tiesiskos aspektus;
5. sniegt ieskatu par veselības aprūpes organizēšanas principiem ārkārtas situācijās un komandas lomā to īstenošanā;
6. sniegt ieskatu medicīnas vēsturē un demonstrēt mūža izglītības nozīmi akadēmiskajā un profesionālajā karjerā.

SP Ārstniecība atbilst Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūru (LKI) un Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūru (EKI) 7. līmenim. Absolventi ir sasnieguši zināšanu, prasmju un kompetences līmeni, kas definēts atbilstoši LKI 7. līmeņa deskriptoriem, to apliecina iegūtais Ārsta grāds. SP Ārstniecība absolventi spēj patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, veikt papildu analīzi. Spēj integrēt dažādu jomu zināšanas, dot ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā, pētniecības vai profesionālās darbības metožu attīstībā, parādīt izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultātu vai profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību.

SP Ārstniecība uzņemšanas nosacījumi atbilst studiju programmas mērķim un uzdevumiem. Uzņemšanas prasības ir atbilstošas studiju rezultātu sasniegšanai un studējošo uzņemšana notiek saskaņā ar apstiprinātajām procedūrām un kritērijiem. Studentiem ir iespēja veikt studiju kursu atzīšanu, ja citā augstskolā vai studiju programmā ir apgūti studiju kursi, kuru saturs un kredītpunktu apjoms atbilst SP Ārstniecība.

SP Ārstniecība ir disciplinārs balstīta programma ar problēmapmācības elementiem. Programmas unikalitāti Latvijas un starptautiskā kontekstā raksturo studējošo oriģinālpētniecība un plašākas izvēles kursu iespējas, vienlaicīgi nodrošinot agrīnas prakses iespējas.

[1] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005L0036&from=LV>

[2]

<https://likumi.lv/ta/id/26021-par-reglamentetajam-profesijam-un-profesionalas-kvalifikācijas-atzīšanu>

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

SP Ārstniecība pārskata periodā ir pārveidota un pielāgota mūsdienu darba tirgus tendencēm, vajadzībām, prasībām un nozares specifikai. Studiju programmas pilnveidošanā – studiju kursu un kursu saturu izstrādē – ir piedalījušies ne tikai docētāji, bet arī darba devēji RAKUS un PSKUS

vadošie speciālisti, kuri ir ieinteresēti jauno speciālistu sagatavošanā.

SP Ārstniecība nodrošina ārsta izglītību, kas atbilst Eiropas Savienības Padomes direktīvai 2005/36/EEK par profesionālo kvalifikāciju atzīšanu un LR Likuma par reglamentētajām profesijām un profesionālās kvalifikācijas atzīšanu prasībām, Ārsta profesijas standartam un sagatavo ārstu, kas ar zinātniski pamatotu medicīnisko darbību tieši vai netieši iedarbojas uz cilvēku, veicot slimību profilaksi, diagnostiku, ārstēšanu un rehabilitāciju; sagatavot ārstus, kas iekļaujas salīdzināmā grādu sistēmā Eiropā, radot darbaspēka brīvas pārvietošanās iespējas, un nodrošina sabiedrību ar kvalificētu ārstniecisko aprūpi; ārsta izglītību kopumā veido teorētiskās zināšanas, praktiskās iemaņas, ārsta cienīga (profesionāla) attieksme un uzvedība.

SP Ārstniecība sastāv no obligātiem studiju kursiem, ierobežotās izvēles studiju kursiem, kā arī programmā ir pieejami brīvās izvēles kursi, kurus nodrošina LU kursu klāsts vai students var izvēlēties no jebkuras citas studiju programmas kādu kursu atbilstoši LU normatīvajam regulējumam. Brīvās izvēles daļā SP Ārstniecība angļu plūsmas studentiem ir aktuāla latviešu valoda, lai nostiprinātu B daļā iegūtās prasmes un spētu komunicēt ar pacientiem latviešu valodā, savukārt latviešu plūsmas studenti nereti izvēlas krievu valodu mediķiem, lai pilnveidotu krievu valodas prasmes un spētu komunicēt pacientiem saprotamā valodā.

Pārskata periodā SP Ārstniecība studiju plānā ir iekļauti arī divi obligātie studiju kursi (Civilā aizsardzība un Vides aizsardzība), tiek nodrošināts to atbilstošais minimālais saturs, ko nosaka MK 05.12.2017. noteikumi Nr.716 "Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam"[1] un 02.11.2006 "Vides aizsardzības likums"[2]. SP Ārstniecība ir unikāla, jo ir vienīgā Ārstniecības programma Latvijā, kas tiek realizēta klasiskās universitātes vidē, izmantojot visu fakultāšu potenciālu, kā arī vienīgā, kas ietver studējošo oriģinālpētniecību. Studējošie iegūst zināšanas preklīniskajos studijuursos, klīniskajos studijuursos, mācību praksēs iegūst un nostiprina praktiskās iemaņas, izstrādā diplomdarbu un to aizstāv.

Prasības Ārsta izglītībai ir stingri definētas likumdošanā, tomēr ir iespēja pilnveidot studiju kursu saturu, uzlabot komunikācijas prasmes un padziļināt medicīniskās statistikas apguvi, kas nepieciešama pētniecības darbam. Medicīna ir viena no Latvijas viedās stratēģijas prioritārajām jomām. SP Ārstniecība ievieš zinātniskās tendences studiju procesā. Pārskata periodā SP Ārstniecība docētāji ir vadījuši vai piedalījušies gan starptautiskajos (Apvārsnis 2020 projekts, Ukrainas-Latvijas bilaterālās sadarbības projekts, ERANET projekts, Taivānas - Latvijas - Lietuvas projekts, Norvēģijas-EEZ projekts,), gan vietēja finansējuma zinātniskajos projektos (ERAF, LZA, LU prioritārās jomas Biomedicīna un farmācija projektā).

SP Ārstniecība ir ilgtspējīga, jo atbilstoši 2020. gadā PwC veiktajam darba tirgus novērtējumam, Ārstu skaits uz 10 000 iedzīvotājiem Latvijā ir sarucis pēdējo gadu laikā. Salīdzinot ārstu skaitu uz 1 000 iedzīvotājiem Latvijā, Lietuvā, Igaunijā, Somijā, Norvēģijā un Slovēnijā, šo valstu grupā tas ir viens no zemākajiem.

Gan sarunās ar darba devējiem, gan Latvijas Ārstu biedrību, gan apskatot publiski pieejamo informāciju 2019.gadā Latvijas slimnīcās un NMPD kopumā trūka vairāk nekā 1000 ārstu, masu un cisu veselības aprūpes profesionāļu. Kā arī ņemot vērā novecošanos ārstu profesijā, ir iespējams secināt, ka pieprasījums pēc ārstiem turpinās pieaugt arī nākotnē. Līdz šim darba devēji ir snieguši pozitīvas atsauksmes par SP Ārstniecība absolventiem – ārstiem – ārstniecības personām, kas ar zinātniski pamatotu medicīnisko darbību tieši vai netieši iedarbojas uz cilvēku un savas profesionālās darbības ietvaros izmeklē pacientu, nosaka pacientam diagnostiskos izmeklējumus un analizē to rezultātus, izraksta ārstniecības līdzekļus un informē par to lietošanu, veic medicīniskās procedūras, nodrošina visaptverošas ārstēšanas nepārtrauktību un pēctecību, veic infekciju un neinfekciju slimību profilaksi, konsultē pacientu par veselības veicināšanas iespējām, dokumentē

pacienta ārstniecības procesu, pēta slimības, to profilaksi un ārstēšanu .

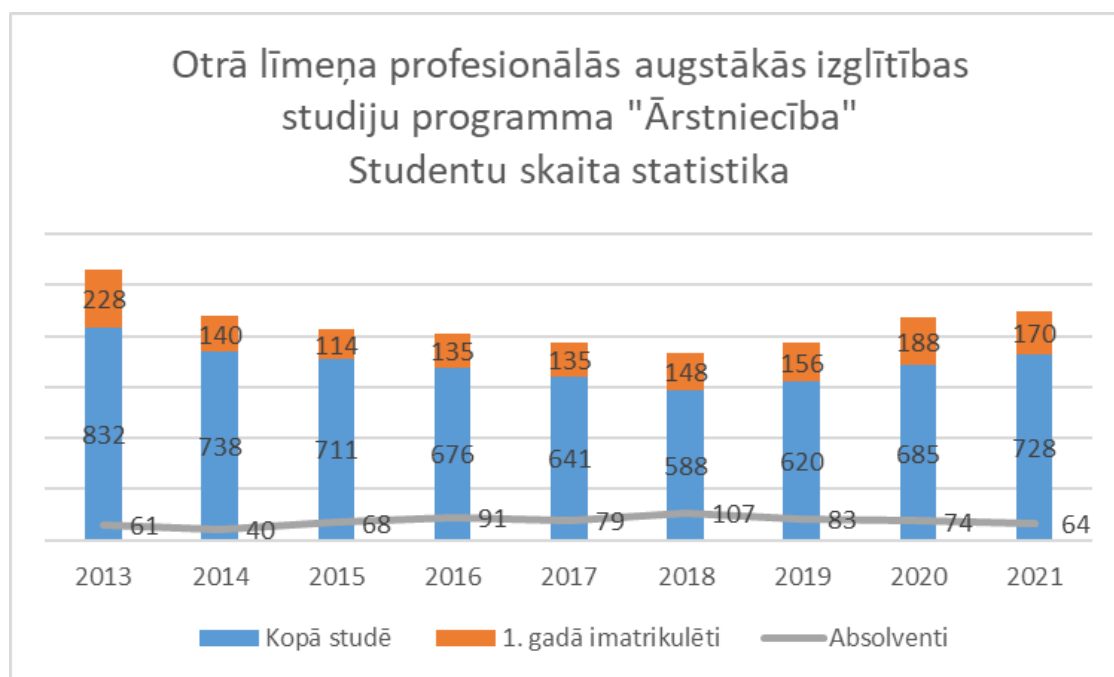
Analizējot absolventu nodarbinātību, tad kopumā 97% absolventu turpina studijas un ir nodarbināti veselības aprūpes iestādēs, bet 3% absolventu nestrādā savā specialitātē.

[1] <https://likumi.lv/ta/id/295896>

[2] <https://likumi.lv/ta/id/147917>

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

SP Ārstniecība tiek īstenota latviešu un angļu plūsmā. Statistikas dati par studējošajiem pārskata periodā visās studiju formās ir atspoguļoti [4.pielikums_Arsti_studentu skaita statistika_LV.docx](#) . Ja salīdzina 2013. un 2020.studiju gada datus (skat.3.1.4.1 attēlu), var secināt, ka pārskata periodā studējošo skaits ir pieaudzis. 2019., 2020. un 2021. gadā imatrikulēto studentu skaita un secīgi arī studentu skaita pieaugumu nodrošina angļu plūsmā studējošie.



3.1.4.1. att. SP Ārstniecība studentu skaita dinamika

Pārskata periodā no 2013. līdz 2021. gadam atskaitīto studentu proporcija ir svārstījusies robežās no 8 līdz 13% no kopējā SP Ārstniecība studējošo skaita. Jāatzīmē, ka daļa no eksmatrikulētiem studentiem ir atjaunojušies studijās un studē, vai sekmīgi absolvējuši studiju programmu. Galvenie studentu eksmatrikulācijas iemesli latviešu plūsmas studentiem:

1. par studiju programmas prasību savlaicīgu neizpildīšanu, kas izpaužas kā studentu nepietiekamas zināšanas, kuru dēļ nevar nokārtot akadēmiskās saistības.
2. pēc paša vēlēšanās, ko veicina darbs, finanses un retos gadījumos arī veselības problēmas.

Galvenie studentu eksmatrikulācijas iemesli angļu plūsmas studentiem;

1. pēc paša vēlēšanās, ko veicina fakts, ka studentiem pēc 2. vai 3. kursa parādās iespējas

studēt viņu mītnes zemēs.

2. par studiju programmas prasību savlaicīgu neizpildīšanu, kas izpaužas gan kā studentu nepietiekamas zināšanas, gan nodarbību kavēšana un neapmeklēšana.

Informācija par studējošo skaitu latviešu un angļu valodā ir pieejama 4. pielikumā Studentu skaita statistika.

Par ārvalstu studējošiem skat.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Pārskata periodā pārskatīti studiju kursi, lai izpildītu ES direktīvā noteiktās prasības ārstu izglītībā, MK 24.03.2009. noteikumos Nr.268 "Noteikumi par ārstniecības personu un studējošo, kuri apgūst pirmā vai otrā līmeņa profesionālās augstākās medicīniskās izglītības programmas, kompetenci ārstniecībā un šo personu teorētisko un praktisko zināšanu apjomu" un Ārsta profesijas standartā noteiktās prasības. Ņemot vērā ieteiktos ECTS apjomus SP Ārstniecība dažos studijuursos notika restrukturizācija un ECTS palielināšana vai samazināšana. Savukārt, ievērojot LU studiju programmas nolikumu, lai nebūtu vienā semestrī vairāk kā 6 eksāmeni, dažu studiju kursu saturu tika apvienoti vienā studiju kursā. Izņēmums ir studiju kursi Civilā aizsardzība un Vides aizsardzība, kuri ir 1,5 ECTS apjoma kursi atbilstoši MK 05.12.2017. noteikumiem Nr.716 "Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam" un 02.11.2006. Vides aizsardzības likums. Visu SP Ārstniecība studiju kursu sasaiste ar programmas uzdevumiem ir atspoguļota 3.2.1.1. tabulā, bet 4. pielikumā ir atspoguļota visu kursu sasaiste ar studiju programmas rezultātiem – zināšanām, prasmēm un kompetenci.

Studiju programmas uzdevumi:

1. izskaidrot vesela un slima cilvēka struktūru, funkcijas un psiholoģiju;

2. apgūt prevencijas, diagnostikas, ārstniecības, rehabilitācijas un pētniecības metodes medicīnas nozarē
3. sniegt priekšstatu par vesela indivīda un sabiedrības priekšnoteikumiem, īstenošanas pasākumiem un nozīmi
4. apgūt veselības aprūpes sistēmas un izskaidrot to funkcionēšanas ētiskos, organizatoriskos, ekonomiskos un tiesiskos aspektus;
5. sniegt ieskatu par veselības aprūpes organizēšanas principiem ārkārtas situācijās un komandas lomu to īstenošanā;
6. sniegt ieskatu medicīnas vēsturē un demonstrēt mūža izglītības nozīmi akadēmiskajā un profesionālajā karjerā

3.2.1.1.tabula

SP Ārstniecība studiju kursu sasaiste ar programmas uzdevumiem

Studiju kurss	Studiju programmas uzdevumi					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
<u>Angioloģija</u>	X	X		X		X
<u>Bioķīmijas pamati</u>	X	X				
<u>Cilvēka anatomija III</u>	X	X				
<u>Cilvēka anatomija I</u>	X	X				
<u>Cilvēka fizioloģija I</u>	X	X				
<u>Cilvēka fizioloģija II</u>	X	X				
<u>Civilā aizsardzība</u>					X	
<u>Dermatoveneroloģija</u>	X	X				X
<u>Diplomdarbs</u>			X	X	X	X
<u>Diplomdarbs (ārstniecība) I</u>						
<u>Diplomdarbs (ārstniecība) II</u>						
<u>Dzemdniecība</u>	X	X	X	X	X	X

<u>Dzīvesstila mācība hronisku slimību profilaksei</u>			X			
<u>Ekspresdiagnostikas pamati</u>		X				
<u>Elektrokardiogrāfija</u>		X				
<u>Endovaskulārās metodes ķirurģijā</u>		X				X
<u>Farmakoloģija I</u>	X					
<u>Farmakoloģija II</u>	X					
<u>Fizika medicīnā</u>	X	X				
<u>Fizikālā, rehabilitācijas un sporta medicīna</u>	X	X	X			X
<u>Gala pārbaudījums ārstniecībā</u>	X	X	X	X	X	X
<u>Ginekoloģija</u>	X	X			X	X
<u>Ģenētikas pamati</u>	X	X				
<u>Ģimenes medicīna</u>			X	X	X	X
<u>Iedzimtas slimības</u>	X	X				
<u>Iekšējās slimības I</u>	X	X	X			
<u>Iekšējās slimības II</u>		X	X	X		
<u>Iekšējās slimības III</u>		X	X	X		
<u>Iekšējās slimības IV</u>			X	X	X	

<u>Iekšķīgās slimības V</u>				X	X	X
<u>Iekšķīgo slimību propedeutika I</u>	X	X				
<u>Iekšķīgo slimību propedeutika II</u>		X	X	X		X
<u>Ievads algoloģijā</u>		X				X
<u>Ievads medicīnas studijās</u>	X	X				
<u>Ievads šūnu bioloģijā</u>	X	X				
<u>Infekcijas I</u>		X		X		X
<u>Infekcijas II</u>		X		X	X	
<u>Jaunākās diagnostikas metodes medicīniskajā mikrobioloģijā</u>		X				
<u>Klīniskā imunoloģija</u>		X				
<u>Klīniskā prakse I</u>		X	X	X		
<u>Klīniskā prakse II</u>		X		X		
<u>Klīniskā prakse III</u>		X		X		
<u>Klīniskā prakse IV</u>		X		X		
<u>Klīniskā prakse V</u>		X		X		
<u>Klīniskās aprūpes pamati (prakse)</u>	X	X		X		
<u>Ķirurģija</u>				X	X	X

<u>Ķirurģijas elementi</u>	X	X		X		
<u>Ķīmija medicīnas studentiem</u>	X					
<u>Laboratorijas medicīna</u>		X		X		
<u>Mācību prakse ģimenes medicīnā un neatliekamajā medicīnā</u>				X	X	X
<u>Mācību prakse iekšējajās slimībās</u>				X	X	X
<u>Mācību prakse ķirurģijā</u>				X	X	X
<u>Medicīnas bioķīmija</u>	X	X				
<u>Medicīnas Embrioloģija</u>	X	X				
<u>Medicīnas tiesības</u>				X	X	
<u>Medicīnas vēsture un ētika</u>				X		X
<u>Medicīniskā latīņu valoda</u>		X				
<u>Medicīniskā statistika 2</u>					X	X
<u>Medicīniskā statistika I</u>			X			
<u>Medicīniskās aparatūras uzbūve, fizikālie darbības un iedarbības principi</u>		X				
<u>Mikrobioloģija II</u>		X				
<u>Mikrobioloģija, imunoloģija, parazitoloģija</u>		X				
<u>Molekulārā ģenētika</u>		X				

<u>Narkoloģija</u>			X		
Neatliekamās un pirmās palīdzības kurss (prakse)	X	X		X	
<u>Neiroloģija I</u>	X		X		
<u>Neiroloģija II un neiroķirurģija</u>	X		X		
<u>Normālā anatomija II</u>	X	X			
<u>Normālā anatomija IV</u>	X	X			
<u>Nozares angļu valoda medikēm</u>	X				
<u>Nozares angļu valoda medikēm II</u>		X			
<u>Oftalmoloģija</u>	X		X	X	
<u>Onkoloģija, terapeitiskā radioloģija, paliatīvā aprūpe un tiesu medicīna</u>	X		X	X	X
<u>Orgānu un sistēmu patoloģija I</u>	X	X			
<u>Orgānu un sistēmu patoloģija II</u>			X	X	
<u>Otorinolaringoloģija</u>	X		X	X	
<u>Pediatrija I</u>	X		X	X	
<u>Pediatrija II</u>	X		X	X	
<u>Pneimonoloģija, alergoloģija</u>	X		X	X	
<u>Praktisko manipulāciju tehnika</u>	X		X	X	

<u>Profesionālā svešvaloda (latviešu valoda) ārstiem I</u>	X					
<u>Profesionālā svešvaloda (latviešu valoda) ārstiem II</u>		X				
<u>Profesionālā svešvaloda (latviešu valoda) ārstiem III</u>		X				
<u>Psihiatrija un psihoterapija I</u>	X			X	X	
<u>Psiholoģija un medicīniskās psihoterapijas pamati</u>	X		X	X		
<u>Sabiedrības veselība un epidemioloģija</u>			X	X		
<u>Sievietes un ģimenes seksuālās un reproduktīvās veselības aprūpe</u>	X		X			
<u>Sociālā medicīna</u>	X	X	X			
<u>Specializētā ķirurģija un anestezioloģija</u>				X	X	X
<u>Traumatoloģija un Ortopēdija</u>	X			X	X	
<u>Uroloģija</u>	X			X	X	
<u>Uzņēmējdarbības pamati</u>				X		
<u>Uzturzinātnes pamati</u>			X			
<u>Vadīšana, komunikācija, risku pārvaldība un tiesiskie aspekti veselības aprūpes organizācijā</u>				X	X	
<u>Veselības aprūpes ekonomiskie, sociālie, kultūras un organizatoriskie aspekti</u>				X		
<u>Vides aizsardzība un vides veselība</u>		X		X		

<u>Vispārējā patoloģija</u>		X			
<u>Vispārējā un speciālā histoloģija</u>	X	X			
<u>Vizuālā diagnostika</u>		X		X	

Tabulā parādītā studiju kursu sasaiste ar SP Ārstniecība uzdevumiem, apliecina visu programmas uzdevumu izpildi.

SP Ārstniecība uzdevumi izpildi sekmē un nodrošina kursu harmoniska savstarpēja sasaiste, proti, lai reģistrētos studiju kursiem, ir nepieciešamas priekšzināšanas no iepriekšējos semestros apgūtajiem kursiem. Piemēram, lai reģistrētos 9. semestra 5 KP kursam Ķirurģija ir nepieciešamas priekšzināšanas no 18 iepriekšējos semestros docētajiem kursiem.

Pārskata periodā SP Ārstniecība studiju kursu satura izstrādē tiek ņemti vērā uz pierādījumiem bāzētās medicīnas zinātnes atzinumi, integrējot to mācību procesā (*evidence based medical education*).

SP Ārstniecība pārskata periodā ir pārveidota un pielāgota mūsdienu darba tirgus tendencēm, vajadzībām, prasībām un nozares specifikai. Studiju programmas pilnveidošanā – studiju kursu un kursu saturu izstrādē – ir piedalījušies ne tikai docētāji, bet arī darba devēji RAKUS un PSKUS vadošie speciālisti, kuri ir ieinteresēti jauno speciālistu sagatavošanā.

Sekojošas medicīnas nozares attīstības tendencēm un ņemot vērā darba devēju un studējošo ieteikumus un atsauksmes, SP Ārstniecība pārskata periodā ir veikti sekojoši uzlabojumi:

1. Lai papildus psiholoģijai studenti apgūtu arī medicīniskās psihoterapijas pamatus, kas ir būtiski topošajiem ārstiem, esošais kurss "Psiholoģija" papildināts un pārveidots "Psiholoģija un medicīniskās psihoterapijas pamati";
2. Ieviests jauns kurss "Medicīniskā statistika I", lai studentus labāk sagatavotos pētniecības darbam un zinātniskās literatūras analīzei, kas nepieciešams klīnisko priekšmetu apguvei un palīdzētu gatavoties diplomdarba izstrādei;
3. Ieviests jauns kurss "Medicīniskā statistika II", lai studenti padziļināti apgūtu statistisku, kas nepieciešama literatūras analīzei, pētniecības darbam un diplomdarba izstrādāšanai;
4. Kursā "Psihiatrija" papildus psihiatrijai ir iekļautas arī psihoterapijas tēmas un izveidots kurss "Psihiatrija un psihoterapija I";
5. Izveidots jauns kurss "Ģimenes medicīna" 3 ECTS apjomā, kas ir veltīts tieši ģimenes medicīnai, kas ir veselības aprūpes sistēmas viens no stūrakmeņiem. Iepriekš studiju plānā bija tikai "Prakse ģimenes medicīnā", bet šajā kursā tiek izrunāti arī primārās aprūpes teorētiskie aspekti un rīkoti klīniski orientēti semināri;
6. Kursā "Mācību prakse ģimenes medicīnā" papildus ģimenes medicīnai, studiju kursa ietvaros studenti iziet praksi arī neatliekamajā medicīnā, līdz ar to izveidots kurss "Mācību prakse ģimenes medicīnā un neatliekamajā medicīnā";
7. Par 1,5 ECTS samazināts apjoms kursā "Klīniskā prakse V", bet apjoms samazināts atsevišķās disciplīnās, kas tiek izskatītas arī citos studijuursos, lai rastu iespēju studiju plānā iekļaut jaunus kursus;
8. Kursā "Specializētā ķirurģija un anestezioloģija" par 1,5 ECTS samazināts apjoms, jo daļa no satura (neiroķirurģija) pārklājas ar citiem kursiem un tajos arī tiks inkorporēti;
9. Kursi "Mikrobioloģija", "Imunoloģija", "Parazitoloģija" apvienoti kursā "Mikrobioloģija,

imunoloģija, parazitoloģija”, jo to tēmas ir savstarpēji saistītas un daļēji pārklājas. Kopējais ECTS skaits samazināts, lai nodrošinātu medicīnas studijām aktuālu papildu kursu iekļaušanu studiju plānā, kā arī tādēļ, ka 1,5 ECTS apjoms mikrobioloģijā pēc docētāju lūguma un darba devēju ieteikuma tiek pārlikts uz Mikrobioloģija II, kas saturiski nosedz plašāku un aktuālāku tēmu loku;

10. Kursa “Mikrobioloģija II” apjoms pēc docētāju un studentu ieteikuma palielināts, jo kurss saturiski nosedz plašāku un aktuālāku tēmu loku nekā iepriekš bija iespējams realizēt;
11. B daļas kursi “Atkarības klīniskie aspekti”, “Tropiska medicīna”, “Klīniski eksperimentālā ķirurģija” izslēgti, jo nav pieprasījuma pēc šiem kursiem;
12. Pēc darba devēju ieteikuma kursam “Pulmonoloģija, alergoloģija” mainīts nosaukums uz “Pneimonoloģija, alergoloģija”;
13. SP Ārstniecība īstenoto vispārīgo apguves kursu pielāgošana tieši ārstniecības personām piemēram kursi “Ķīmija I” un “Organiskā ķīmija” apvienoti un izveidots kurss “Ķīmija medicīnas studentiem”;
14. SP Ārstniecība samazināta C daļa no 12 ECTS uz 9 ECTS;
15. pateicoties Erasmus+ personāla mobilitātei uz LU, studiju procesā palielinās lekciju stundu skaits, kas notiek svešvalodā;
16. studējošie padziļina zināšanas nozares zinātniskajā terminoloģijā angļu valodā, veicot zinātniskās literatūras pārskatu diplomdarba darba izstrādes laikā;
17. studenti piedalās ikgadējā LU Starptautiskajā Medicīnas konferencē, kas notiek angļu valodā;
18. studiju procesā studējošie izmanto informāciju no starptautiskajām datu bāzēm, piemēram, ClinicalKey, Uptodate, Scopus, PubMed .

Katru gadu rudens semestrī notiek sarunas ar prakšu nodrošinātājiem, lai pārrunātu sagatavoto speciālistu sagatavotības līmeni un iepriekšējā gada prakšu norisi, kā arī lai izrunātu studiju programmas pilnveides iespējas, kā arī par jaunākām tendencēm darba tirgū

Pārskata periodā SP Ārstniecība studiju kursu satura izstrādē tiek ņemti vērā uz pierādījumiem bāzētās medicīnas zinātnes atzinumi, integrējot to mācību procesā (*evidence based medical education*).

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Pārskata periodā SP Ārstniecība plāns ir pilnveidots norādot kursu sadalījumu:

- Obligātā daļa (A daļa) 336 ECTS (ieskaitot diplomdarbu 15 ECTS un gala pārbaudījumu 3 ECTS);
- Obligātās izvēles (B) daļa 15 ECTS;
- Brīvās izvēles (C) daļa 9 ECTS.

SP Ārstniecība ir paredzēta prakse 37,5 ECTS apjomā no 3. līdz 6. studiju gadam. Mācību prakses laikā 12. semestrī tiek dota iespēja praktizēties ārvalstīs. Ņemot vērā, ka SP Ārstniecība pieder pie reglamentēto profesiju studiju programmām, tāpēc to saturs atbilst ES Direktīvas 2005/36/EK prasībām. Programma ir izstrādāta 40 stundu studiju nedēļai, no tām 16 stundas – 24 stundas ir kontaktstundas un pārējās stundas individuālās studiju stundas. Programma tiek realizēta pilna laika klātienēs studijās (12 semestri), latviešu un angļu valodā.

Studentcentrētā pieeja tiek ievērota aktualizējot studiju kursus, īpašu vērību veltot studiju rezultātu jēgpilnai formulēšanai, tādējādi veicinot docētāju un studentu dialogu par studiju saturu, organizācijas formām un metodēm. Savukārt korekti formulēti studiju rezultāti veicina studentu izpratni un līdzatbildību par savu mācīšanos, pašvērtēšanu un izpratni par saņemto novērtējumu. Studiju procesā docētāji izmanto studiju mērķim un plānotajiem studiju rezultātiem atbilstīgas metodes, pārbaudes formas un vērtēšanas kritērijus.

Dažādu studiju kursu apgūvē tiek izmantotas gan tradicionālās lekcijas (ievadlekcijas, pārskata lekcijas, problēMLEkcijas, vizuālās lekcijas), gan interaktīvās nodarbības (pāru un grupu darbs, projektu veidošana, diskusijas, lomu spēles, interaktīvie testi), gan arī laboratorijas un praktiskie darbi. Šīs metodes atbilst mācīšanās didaktikai un attīsta kritiski analītisko domāšanu. Lekcijās plaši tiek izmantotas datorprezentācijas un interneta resursi. Kursu lekciju materiāli (prezentācijas, video materiāli, papildu literatūras avoti) ir brīvi pieejami arī elektroniskā veidā e-studiju vidē. Studējošo patstāvīgā darba rezultāti tiek prezentēti semināros ar sekojošu diskusiju un publisku diferencētu vērtējumu. Semināros studējošie iegūst pieredzi dalīties ar citiem savās zināšanās un piedalīties akadēmiskās diskusijās. Daļēji 2020. gada pavasara semestri, 2020. gada rudens un 2021. gada pavasara semestrī COVID 19 epidemioloģiskās situācijas ierobežojumu laikā studiju process notika tiešsaistē, jāatzīmē, ka tiešsaistes diskusijām ir savi ieguvumi:

- Studenti mēdz kritiskāk domāt par to, ko raksta, apzinoties, ka komentāri ir paliekoši.
- Diskusijā tiešsaistē studenti jūtas drošāk, nekā runājot auditorijā.
- Studentiem ir vieglāk dalīties atšķirīgos viedokļos vai “out-of-the-box” idejās.
- Kad studenti raksta atbildes, viņiem ir iespēja iedziļināties citu studentu atbildēs un pašiem sniegt niansētākus un pārlicinošākus argumentus
- Anonīma rakstīšana var palīdzēt pārvarēt bailes no publiska sprieduma vai izsmiekla.
- Ikvienam ir iespēja tikt uzklausītam.

Studiju kursu īstenošanā un pilnveidē tiek iesaistīti darba devēji (aicināti vadīt atsevišķas seminārnodarības, nereti nodarbības tiek organizētas, kā pieredzes apmaiņas vizītes darba vietās u.tml.). Lai veicinātu studentu pētnieciskās kompetences attīstību, studentiem pēctecīgosursos ir iespēja analizēt un padziļināti pētīt viņus interesējošas problēmas nozarē. Studiju procesā tiek aktīvi pielietota e-vide, kurā studenti veic uzdevumus atbilstoši savām laika iespējām, kā arī studentam tiek dota iespēja nodemonstrēt savas kompetences un iegūt papildu punktus pie sava gala vērtējumu, veicot specifiskus ar kursa saturu saistītus darbus – analīzi, esejas, referātus, apkopojumus u.c. Docētāji iedrošina, ieinteresē studentus papildu darbu veikšanā, kā arī palīdz un neatsaka konsultācijas. Studijuursos semināros tiek veicināta studējošo uzstāšanās, prezentēšanas un diskusijas prasmes. Lai studenti sasniegtu studiju rezultātus – apgūtu un nostiprinātu zināšanas, prasmes un attīstītu kompetenci – studiju procesā dominē metodes, kurās nozīmīga ir studentu darbība. Studiju procesā tiek izmantotas metodes, kas veicina studentu

komunikāciju studiju uzdevumu veikšanā, risinot reālas nozares problēmas, modelējot situācijas. Pakāpeniski mainās arī studiju fiziskā vide: auditorijas ir ērti pārveidojamas grupu darbam, individuālajam darbam, studenti var izmantot digitālās tehnoloģijas. Studiju vide atbalsta studējošo patstāvību studiju mērķu sasniegšanā, vienlaikus nodrošinot docētāja vadību un atbalstu. Studējošajiem ir pieejama moderna studiju vide Torņakalna Zinātņu mājā ar iespējām izmantot bibliotēkas grāmatu krātuvi un elektroniskos resursus, kā arī klēpj datoru nomas punktu universitātes telpās. Gan modernā studiju vide, gan epidemioloģiskās situācijas ierobežojumi COVID 19 laikā veicināja docētāju digitālās kompetences pilnveidošanu studiju procesā. Ikviens docētājs izgāja cauri un pilnveidoja savas zināšanas un prasmes atbilstoši šiem digitālā progresa procesa posmiem.

Docētāji pārsvarā izmanto metodes, kas rosina studentu aktīvu līdzdalību, kritisko domāšanu un refleksiju. Studiju procesā un patstāvīgu studiju veicināšanai tiek izmantota e-studiju vide. Katram studiju kursam ir izveidota e-studiju vide (Moodle), kurā studējošajiem pieejami nodarbību materiāli, uzdevumu apraksti papildus ar kursa tēmām saistīti mācību materiāli, kā arī veicami studiju uzdevumi (testi, forumi, semināri, u.c.). Visi studiju kursu starppārbaudījumu un noslēguma pārbaudījumu vērtējumi ar atzīmes pamatojumu tiek ierakstīti un studentiem pieejami e-studiju vidē. Studenti studiju procesā saņem atbalstu un atgriezenisko saiti no docētājiem. Vērtēšanas kritēriji atzīmju izlikšanai, ir iepriekš publiskoti e-studijās. Vērtēšana sniedz studentiem iespēju parādīt, kādā mērā tie ir sasnieguši sagaidāmos mācīšanās rezultātus. Ievērojot studentcentrētas izglītības studiju principus, tiek veicināta studentu mobilitāte (studiju rezultātu atzišana), studenti iesaistās akadēmiskā personāla iniciētos pētījumos un sociālās aktivitātēs sabiedrībā, tādējādi gūstot nozīmīgu pieredzi, izmantojot studijās apgūto praksi. Īstenojot iekšējo kvalitātes nodrošināšanas politiku, studiju programma tiek īstenota tā, lai studenti tiktu iedrošināti aktīvi iesaistīties studiju procesa pilnveidošanā. Pastāv kārtība un procedūras studentu ierosinājumu iesniegšanai un sūdzību risināšanai, studentu apelāciju izskatīšanai. Studiju procesa pilnveidē tiek izvērtēti un ņemti vērā studentu aptauju rezultāti.

Studiju programmas studentu sniegumu vērtēšana balstās uz MK 13.05.2014. noteikumiem Nr.240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu". Studiju programmā tiek ievēroti vairāki principi:

- pozitīvo sasniegumu summēšanas princips – iegūtā izglītība tiek vērtēta, summējot pozitīvos studiju sasniegumus studiju kursā, tas ir iestrādāts studiju kursa programmas aprakstā;
- vērtējuma obligātuma princips – nepieciešams iegūt pozitīvu vērtējumu par programmu pamatdaļās ietvertā obligātā satura apguvi;
- prasību atklātības un skaidrības princips – atbilstoši izvirzītajiem programmas mērķiem un uzdevumiem, kā arī studiju kursu mērķiem un uzdevumiem ir noteikts pamatprasību kopums iegūtās izglītības vērtēšanai;
- vērtēšanā izmantoto pārbaudes veidu dažādības princips – programmas apguves vērtēšanā izmanto dažādus pārbaudes veidus, kurus docētājs ir norādījis studiju kursā;
- vērtējuma atbilstības princips – pārbaudes darbā tiek dota iespēja apliecināt spēju, zināšanu, prasmju un iemaņu atbilstību bakalaura izglītības programmai atbilstošos uzdevumos un situāciju analīzēs. Pārbaudēs iekļaujamais satura apjoms atbilst studiju kursu programmās noteiktajam saturam un noteiktajām zināšanu, prasmju un kompetenču prasībām.

Studentu vērtēšanas formas

Galvenās studijās iegūto zināšanu vērtēšanas formas studiju programmā ir *starppārbaudījumi*, kuru skaits un veids ir noteikts katrā studiju kursa aprakstā: kontroldarbi, kas noslēdzas ar individuālu iegūto rezultātu apspriešanu un darbā apgūto koncepciju "aizstāvēšanu", referāti, esejas, individuālo un grupu darbu prezentācijas. Kontroldarbi tiek izmantoti, lai novērtētu teorētiskās

zināšanas. Visu studiju kursu noslēguma fāzē ir *noslēguma pārbaudījums* – rakstisks vai mutisks eksāmens, ieskaite vai darba aizstāvēšana. Noslēguma pārbaudījumu ir atļauts kārtot tikai tiem studentiem, kuri izpildījuši visas studiju kursā noteiktās prasības, kuras mācībspēks ir norādījis kursa aprakstā. Studentu zināšanu pārbaude tiek, galvenokārt, realizēta rakstiskā formā un praktisko iemaņu novērtēšanā. Pārbaudījumu mērķis ir konstatēt, kādā līmenī students ir apguvis teorētiskās zināšanas un ieguvis prasmes tās lietot praktisko uzdevumu veikšanai. Atbilstoši studiju kursa specifikai, ir noteiktas prasības praktisko nodarbību apmeklējumam. Studiju kursa noslēguma vērtējums veidojas kumulatīvi, t.i., vērtējot studenta darbu visa semestra laikā, kas veido daļu no gala vērtējuma, un eksāmena darbu. Studiju kursa apguves kopējo vērtējumu veido starppārbaudījumu kopējais vērtējums, kas vidēji ir vismaz 50% no kopējā vērtējuma, un eksāmenā/ieskaitē iegūtais vērtējums. Veicot galīgo vērtējumu, tiek ņemti vērā visi semestra laikā veiktie uzdevumi. SP Ārstniecība 3. studiju kursa noslēgumā notiek kombinētais eksāmens, kurš ietver - daudzizvēļu testu; praktisko eksāmenu pie pacienta gultas (klīniskajās disciplīnās); teorētiskos jautājumus. Ir ieviesti OSCE (objektīvi strukturētie klīniskie eksāmeni) MF Ķirurģijas katedras un Internās medicīnas katedras docētajos studijuursos, kas paaugstina vērtējumu objektivizāciju.

Īpaša uzmanība tiek veltīta studiju rezultātu – zināšanu, prasmju un kompetenču vērtēšanas formu pilnveidošanai, tiek pilnveidoti studiju kursu apraksti, pārdomātas studijās izmantotās metodes un vērtēšanas sistēma, tiek veikts darbs, lai studiju kursu materiāli būtu pieejami interneta vidē. Jaunas iespējas paver interneta un citu datortehnoloģiju ieviešana studiju procesā gan informācijas ieguvei, gan apstrādei, gan uzglabāšanai, kā arī operatīvai saziņai.

Par vērtēšanas kritērijiem, metodēm un prasībām kredītpunktu iegūšanai studenti tiek informēti katra studiju kursa sākumā – pirmajā nodarbībā/ ievadlekcijā. Visu studiju kursu sasniegumi tiek vērtēti vispārpieņemtajā 10 ballu skalā saskaņā ar LR normatīvajiem aktiem un LU Senāta 29.06.2015. lēmumu Nr. 211[1], vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte; iegūtās prasmes; iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem. Eksāmeni, kontroldarbi un pārbaudījumi tiek kārtoti individuāli. Studiju kursu uzskata par sekmīgi apgūtu, ja vērtējums 10 ballu sistēmā nav zemāks par „4” (gandrīz viduvēji) vai „ieskaitīts”.

Studiju darba vērtēšanas formas

Studiju darba un pētījumu kvalitātes nodrošināšana ir svarīgākais akadēmiskā kolektīva uzdevums, kas ietver virkni savstarpēji saistītu faktoru. Studiju kursa sākumā students saņem informāciju par prasībām kredītpunktu iegūšanai, starppārbaudījumiem un nodarbību grafiku semestra laikā. Studējošo noslodze studiju programmas apguvei atbilst 40 akadēmisko stundu darbam par vienu kredītpunktu. Studiju sasniegumi tiek vērtēti 10 ballu skalā saskaņā ar MK 13.05.2014. noteikumiem Nr. 240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu"[3], vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte; iegūtās prasmes; iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem. Zemākais vērtējums studijuursos, kuru vēl uzskata par pozitīvu, ir 4 balles (gandrīz viduvēji). Augstākais novērtējums ir 10 balles (izcili). Lai studējošie sasniegtu plānotos studiju rezultātus paredzētajā laikā, docētājiem ir paredzēti konsultāciju laiki. Starprezultātu pārbaude studiju gaitā nodrošina studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanas pārskatu. Semestra laikā tiek izmantotas dažādas pārbaudījumu formas: rakstiski kontroldarbi, daudzizvēļu jautājumu testi e-studiju vidē (Moodle), kolokviji, ieskaites, semināri, esejas un eksāmens. Kurša starppārbaudījumu vērtējumiem studenti var sekot līdzi individuāli savos LU studentu e-studiju vietnes profilos. Moodle vidē atrodami lekciju materiāli, semināru tēmas un prezentācijas, lekciju plāns individuālai studentcentrētai studiju darba organizēšanai. Pārbaudes darbos studentiem tiek dota iespēja pilnā mērā apliecināt savas analītiskās, radošās un pētnieciskās spējas, apgūtās zināšanas un zinātnisko atziņu lietošanas prasmi. Metožu izvēles daudzveidību pamato studentam nepieciešamo apgūstamo teorētisko zināšanu un praktisko

īemaņu komplekss, kā arī ar likumu atļautā docētāja akadēmiskā brīvība.

SP Ārstniecība apguve noslēdzas ar diplomdarbu un gala pārbaudījumu ārstniecībā. Izstrādājot diplomdarbu, students apgūst īemaņas kritiski analizēt zinātnisko literatūru, vadoties pēc pierādījumos balstītās medicīnas principiem, formulēt darba hipotēzi, darba mērķi un darba uzdevumus, izvēlēties un pielietot atbilstošu darba materiālu un metodes, izvēlēties un pielietot atbilstošas datu statistiskās apstrādes metodes konkrēto pētniecības jautājumu risināšanā, apkopot rezultātus, formulēt secinājumus, kas atbilst darba uzdevumiem un rezultātiem, interpretēt un diskutēt par darbā iegūtajiem datiem un tos salīdzināt ar zinātniskos rakstos publicētiem datiem, izvērtēt darba priekšrocības un trūkumus, formulēt atrades praktisko nozīmi, priekšlikumus un iespējamās tālākos pētniecības virzienus. Pēc diplomdarba izstrādes un iesniegšanas students to prezentē un aizstāv valsts pārbaudījuma komisijas sēdē.

Gala pārbaudījumu ārstniecībā ir atļauts kārtot, ja ir sekmīgi nokārtoti visi studiju laika pārbaudījumi un ir izstrādāts, noformēts, savlaicīgi iesniegts un aizstāvēts ārsta diplomdarbs, atbilstoši prasībām (Nolikums par noslēguma darbu izstrādāšanu un aizstāvēšanu Latvijas Universitātē, LU MF nolikums par Latvijas Universitātes ārsta diplomdarbu).

Gala pārbaudījums ārstniecībā ir pārbaudījums, kurā integrēti tiek novērtētas studiju laikā iegūtās zināšanas, prasmes un kompetence, kas atbilst ārsta profesijas prasībām. Gala pārbaudījums ārstniecībā ietver trīs daļas:

- praktiskais eksāmens iekšķīgajās slimībās;
- praktiskais eksāmens ķirurģijā;
- teorētiskais eksāmens ārstniecībā.

Studējošo viedokļu izmantošana studiju procesa pilnveidē ir kritiski svarīga ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanai. Lai iegūtu studējošo viedokli par studiju programmu kopumā, tajā realizētajiem kursiem un tos īstenojošajiem mācībspēkiem, regulāri tiek veiktas gan grupu aptaujas, gan arī plaši izmantotas individuālās sarunu iespējas. Studējošo pārstāvji ir aktīvi dalībnieki studiju virziena Veselības aprūpe padomes, kā arī MF Domes sēdēs.

SP Ārstniecība saturs latviešu un angļu valodā ir identisks.

[1] - https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV

[2] <https://likumi.lv/ta/id/266187>

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Nozīmīga SP Ārstniecība sastāvdaļa ir prakse. Prakses laikā studenti apgūst vai pilnveido zināšanas, prasmes un kompetenci atbilstoši prakses nolikumam un studiju kursa aprakstam. Studenti pirms prakses tiek instruēti, un katrs students saņem prakses programmu. Dodoties uz prakses vietu, students saņem pavadvēstuli no prakses vadītāja ar norādi, kāda veida uzdevumi, kas iepriekš tiek savstarpēji saskaņoti starp LU un iestādes prakses vadītāju, būtu veicami prakses iestādē. Veicot

ikdienas darba pienākumus prakses iestādē, studentam jārisina un jāapgūst iepriekš formulēti prakses uzdevumi, kuru izpildes gaita un rezultāti jāapraksta prakses atskaitē. Prakšu vadītāji ir sertificēti ārsti un virsārsti no Rīgas un reģiona slimnīcām, no NMPD, no ģimenes ārstu praksēm (Sadarbības līgumu sarakstu skat. 307.pielikumā) Prakses laikā students konsultējas ar iestādes prakses vadītāju un prakses vadītāju. Konfliktsituāciju gadījumā studentam jāvēršas pie studiju programmas direktora vai prakses vadītāja. Prakses organizācija ir atbilstoša tās mērķiem un uzdevumiem, prakses kursu apraksti ir pieejami.

Prakses noslēgumā studentam jā sagatavo prakses atskaite (dienasgrāmata). Apliecinājumu par apgūtajām zināšanām un prasmēm ar parakstu apliecina prakses vadītājs no iestādes, savukārt, prakses vadītājs ar parakstu apliecina prakses atsaides atbilstību nolikumā noteiktajām prasībām.

Prakses laikā studentam jā aizpilda prakses dienasgrāmata, kas jā iesniedz, lai saņemtu gala vērtējumu. Katrs students saņem vērtējumu no prakses vadītāja. Studentu dienasgrāmatas un prakšu vadītāju vērtējumi tiek saglabāti studenta personas lietā.

Prakse ir iedalāma 3 daļās (prakšu nosaukumus skatīt 43.tabulā):

1. Klīniskās aprūpes pamati (prakse), Neatliekamās un pirmās palīdzības kurss (prakse);
2. Klīniskā prakse (I, II, III, IV, V) - darbs ar pacientu mācībspēka pārraudzībā – anamnēzes iegūšana, objektīvā izmeklēšana, laboratorās un instrumentālās izmeklēšanas plāna un ārstēšanas plāna sastādīšana, praktisko manipulāciju izpilde, akadēmiskās slimības vēstures uzrakstīšana;
3. Mācību prakses ķirurģijā, iekšējajās slimībās, ģimenes medicīnā un neatliekamajā medicīnā.

3.2.4.1. tabula

SP Ārstniecība īstenotās prakses

Nosaukums LV	Name ENG	ECTS
Klīniskā prakse I	Clinical Practice I	3
Klīniskā prakse II	Clinical Practice II	3
Klīniskā prakse III	Clinical Practice III	3
Klīniskā prakse IV	Clinical Practice IV	4,5
Klīniskā prakse V	Clinical Practice V	4,5
Klīniskās aprūpes pamati (prakse)	Basics of Clinical Care	6
Mācību prakse ģimenes medicīnā un neatliekamajā medicīnā	Practice of Family Medicine and Emergency Medicine	4,5
Mācību prakse iekšējajās slimībās	Practice of Internal Diseases	3
Mācību prakse ķirurģijā	Practice of Surgery	4,5
Neatliekamās un pirmās palīdzības kurss (prakse)	Emergency medicine and Basic life Support (practice)	1,5

Ārstniecības iestādes un LU ir noslēgušas līgumus par apmācības un prakšu realizēšanu, jāuzsver,

ka agrīna apmācība pie pacientu gultas ir neapšaubāma studiju procesa realizācijas stiprā puse.

Prakšu kvalitātes pilnveidi sekmē studējošo dalība klīniskajās praksēs starptautiskās mobilitātes ietvaros, kuru rezultātu analīze ļauj izvērtēt studējošo sasniegto prasmju un kompetences atbilstību Eiropas augstākās izglītības un darba tirgus telpā. SP Ārstniecība studējošo prakšu kvalitātes nodrošināšanu sekmē iespēja īstenot LU studējošo praksi Veselības ministrijas pārraudzībā esošajās veselības aprūpes iestādēs, kā arī pašvaldību un privātās veselības aprūpes iestādēs.

Angļu valodā studējošo komunikācija ar slimniekiem tiek nodrošināta dažādos veidos atkarībā no konkrētās situācijas, piemēram, nosacīti daudzi slimnieki runā studentiem saprotamā valodā, ārvalstu studenti uz prakses laiku tiek iekļauti vietējo studentu grupās, tādējādi mazinot valodas barjeras trūkumus, savukārt, studentiem neskaidros jēdzienus tulko prakses vadītājs.

Pēdējā studiju gada studentiem ir atļauts iziet prakses savās mītnes zemēs, tādējādi nodrošinot komunikāciju ar slimniekiem dzimtajā valodā.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Katru gadu SP Ārstniecība diplomdarbu tēmas tiek apstiprinātas vadoties pēc tēmas aktualitātes, aktualitātēm nozarē vai tēmā esošās problemātikas. Noslēguma darbu tēmas ir saistītas ar Medicīnas un veselības zinātnes nozares prioritārajiem pētniecības virzieniem, sasaistot tos ar nozares tirgus tendencēm:

1. Klīniskie un bāzes pētījumi sirds-asinsvadu, vielmaiņas un regulatoro saslimšanu jomā:
 - ģenētisko marķieru pētījumi metabolo sindromu un aptaukošanās jomā dažādās vecuma grupās;
 - autoimunitātes pētījumi;
 - pētījumi nanomedicīnā;
 - citi klīniskie pētījumi.
2. Epidemioloģiski un citi pētījumi sabiedrības veselības, veselības aprūpes, tās organizācijas un politikas izstrādes jomā, tajā skaitā pielietojot inovatīvus IKT risinājumus e-veselības sistēmās uzkrāto datu atkal izmantošanas paplašināšanai:
 - populācijas skrīninga pētījumi, tajā skaitā onkoloģijas un preventīvās medicīnas jomā;
 - metabolo slimību, tajā skaitā adipozitātes un deficīto stāvokļu (piemēram, joda deficīts) pētījumi dažādu vecuma iedzīvotāju grupu starpā;
 - pētījumi kardiovaskulārās saslimstības mirstības samazināšanas iespēju jomā;
 - pētījumi pasākumiem bērnu mirstības samazināšanai;

- sabiedrības veselības pasākumu pilotpētījumi;
 - populācijas pētījumi ar plašu bioloģiskā materiāla vākšanu un multidisciplināru pieeju analīzē, tajā skaitā gastrointestinālās onkoloģijas prevencijas pētījums GISTAR;
 - populācijas skrīninga tehnoloģiju attīstības un uzlabošanas pētījumi;
 - pētījumi ētikas, pacientu tiesību un sabiedrības risku sabalansētības jomā;
 - ar demogrāfijas struktūras izmaiņām saistītie veselības aprūpes pakalpojumu nodrošināšanas pētījumi, ietverot primāro un sekundāro veselības aprūpes līmeni, to finansēšanu, investīciju apgūšanu un rīcībpolitikas pārcelšanu;
 - pētījumi uzturzinātnē: pētījumi hronisko slimību izplatīšanās novērsnā – veselīgs, sabalansēts uzturs un fiziskās aktivitātes visā dzīves laikā.
3. Klīniskie un bāzes pētījumi mikrobioma izpētes un infekciju slimību jomā, tajā skaitā tuberkulozes pētījumi:
- pētījumi mikrofloras rezistences noteikšanai pret antibakteriālo terapiju;
 - pētījumi gremošanas sistēmas mikrobioma jomā dažādās vecuma grupās;
 - pētījumi septicēmijas izraisītāju, savlaicīgas diagnostikas jomā;
 - pētījumi multirezistentās tuberkulozes jomā.
4. Uz šūnas mērķu identifikāciju bāzēta inovatīva translācijas medicīna:
- reģeneratīvā medicīna un audu bioinženierija, cilmes šūnu pētījumi;
 - neiroprotekcijas pētījumi neirodeģeneratīvo slimību jomā, šūnas mērķu meklējumi;
 - dabas vielu aktīvo substanču pētījumi un personalizētās medicīnas preparātu tehnoloģiju attīstība.

SP Ārstniecība ievieš jaunākās zinātniskās tendences studiju procesā, studiju programmas docētāji nodrošina augstu studējošo noslēguma darbu zinātnisko kvalitāti.

Diplomdarbu vērtēšana notiek slēgtā noslēguma pārbaudījumu komisijas sēdē pēc visu sēdē paredzēto darbu noklausīšanās. Vērtējums tiek paziņots studentiem, katram individuāli, pēc sēdes beigām. Diplomdarba vērtēšanā tiek ņemti vērā šādi kritēriji: 1) diplomdarba izstrādes satura kvalitāte un atbilstība diplomdarbu rakstīšanas metodiskajiem norādījumiem; 2) prezentācijas saturs un atbildes uz komisijas locekļu un recenzenta jautājumiem; 3) recenzijā izteiktais vērtējums un piezīmes.

Diplomdarbu augsto kvalitāti apliecinā fakts, ka augstu novērtēto diplomdarbu darbu autori, programmas absolventi, turpina studijas doktorantūrā un pēc doktora grāda iegūšanas turpina docēt SP Ārstniecība. Pārskata periodā četri SP Ārstniecība absolventi ir pabeiguši LU MF doktorantūru, ieguvuši doktora grādu un turpina studiju un pētniecisko darbu LU MF, tādējādi nodrošinot akadēmiskā personāla ataudzi.

Diplomdarbu darbu kvalitāti apliecina arī izcilie darbu vērtējumi un rektora atzinības raksti (izcili novērtēto un rektora atzinības rakstu saņēmušo diplomdarbu saraksts un aizstāvēto diplomdarbu saraksts norādīts 7. un 8.pielikumā).

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Atbilstoši šī ziņojuma sadaļā Studiju virziena resursi un nodrošinājums norādītajai informācijai studiju programmas resursus veido finanšu resursu nodrošinājums (finansējuma avots – valsts budžeta dotācijas, studiju maksa, studiju programmas izmaksas), infrastruktūras un materiāli tehniskais nodrošinājums, kā arī metodiskais un informatīvais nodrošinājums.

SP Ārstniecība apmācību telpas atrodas vairākās LU fakultātēs: MF, FMOF, ĶF, BF, BVEF un Humanitāro zinātņu fakultātē (turpmāk - HZF).

Infrastruktūras un materiāli tehniskais nodrošinājums

SP Ārstniecība materiāltehnisko nodrošinājumu veido:

- Auditorijas
- Mācību laboratorijas un katedras
- Prakses vietas

Kopš 2016./2017. akadēmiskā gada SP Ārstniecība daļa tiek realizēta LU Dabaszinātņu akadēmiskajā centrā Torņakalnā. Jaunā ēka nodrošina modernu un ērtu studiju vidi gan studentiem, gan docētājiem. Materiāltehniskā nodrošinājuma raksturojumu pārskata periodā var sadalīt vairākos posmos, taču viennozīmīgi jāuzsver, ka tas ir pilnveidojies un kļuvis modernāks, atbilstošāks mūsdienu attīstības tendencēm. Būtiskākās izmaiņas materiāltehniskā nodrošinājuma ietvaros ir nesusās LU Akadēmiskā centra Dabas mājas (2015.g.) un Zinātņu mājas (2018.g.) atklāšana, kurās notiek SP Ārstniecība īstenošana. Studiju process notiek modernās auditorijās, kas ir aprīkotas ar multimediju ierīcēm, interaktīvo tāfeli un piekļuvi internetam, nodrošinot augstas kvalitātes audiālo un vizuālo lekciju noformējumu. Auditoriju noformējums ļauj brīvi pārkārtot galdu novietojumu, kas nodrošina to piemērojamību dažādām apmācību formām – lekcijām, semināriem, darbam grupās vai apļa diskusijām, kas arī veicina demokrātisku un atvērtu studiju procesu. Ēkās ir nodrošināta piekļuve internetam ar bezvadu savienojumu tehnoloģiju, atvērta bibliotēkas telpa, kas nodrošina visu nepieciešamo mācību literatūru, studiju kursu apraksti un mācību materiāli ir ievietoti e-studiju vidē, kas aizvien plašāk tiek izmantota studiju procesā. Studentiem ir pieejamas aprīkotas mācību laboratorijas, aprīkotas ar nepieciešamo prezentāciju tehniku, Wi-Fi pieslēgums visās telpās, individuālās un grupu studiju telpas ar elektrības kontaktiem. LU Torņakalna akadēmiskās pilsētiņas koncepts ir studiju procesa integrēšana un multidisciplināra pieeja, kas nodrošina studentiem plašu, daudzpusīgu un padziļinātu zināšanu apguvi, piemēram fizika medicīnā, ķīmija medicīnas studentiem.

Mācību laboratorijas un katedras

SP Ārstniecība dažādu studiju kursu īstenošanai ir pieejamas mācību laboratorijas dažādās LU fakultātēs.

Studiju kursa “Ķīmija medicīnas studentiem” apguvei SP Ārstniecība studentiem ir pieejamas modernas ķīmijas laboratorijas ĶF, kas atrodas Dabas mājā un kas aprīkotas ar individuālām darba vietām, moderniem augstākās kvalitātes velkmes skapjiem, aprīkotas ar visu nepieciešamo zāļu vielu sintēzei (velkmes skapji, elektriskās plītiņas-maisītāji, rotācijas ietvaicētāji u.c.) un aprīkojumu laboratorijas darbu veikšanai ķīmijā medicīnas studentiem.

Kursa “Fizika medicīnā” apguvei SP Ārstniecība studentiem ir pieejama moderna laboratorija FMOF, kas atrodas Zinātņu mājā un kas aprīkotas ar individuālām darba vietām un modernu aparatūru.

Cilvēka fizioloģijas studiju kursu realizācijai BF laboratorijās studentu praktisko darbu veikšanai tiek izmantota sirds asinsrites, asiņu bioķīmijas, elpošanas, vielmaiņas, nervu muskuļu un sensoro sistēmu funkciju fizioloģiskās izmeklēšanas un pētījumu iekārtas - metobometrs, „Finopress”,

pletizmogrāfs, lāzeru doplerogrāfs, pneimogrāfs, spirometrs, mehanoelektriskais pārveidotājs, perimetrs, audiometrs, bioimpedences analizators u.c. iekārtas. BF SP Ārstniecība studenti apgūst cilvēka fizioloģiju modernā aprīkotās auditorijās un laboratorijās.

MF Anatomijas un histoloģijas katedrā vispārējās un speciālās histoloģijas praktiskām nodarbībām, šūnu bioloģijas nodarbībām tiek izmantota 326. un 327. laboratorija, katrā laboratorijā 30 individuālās darba vietas studentiem, kas ir aprīkotas ar Leica mikroskopiem katram studentam un docētājam (DM500, Leica Microsystems, DM750, Leica Microsystems), tāpat vispārējās un speciālās histoloģijas praktiskām nodarbībām, šūnu bioloģijas nodarbībām tiek izmantotas 417., 418. laboratorija, katrā laboratorijā 16 individuālās darba vietas studentiem, kas ir aprīkotas ar Leica mikroskopiem katram studentam un docētājam (DM500, Leica Microsystems, DM750, Leica Microsystems). Pārskata periodā šo telpu aprīkošanai iegādāti fluorescences mikroskopi (DM750, Leica Microsystems), digitālās kameras (ICC50E, Leica Microsystems, pasniedzēju planšetes (Apple iPad Wi-Fi 32GB), auditorijas monitori (Toshiba TD-E653), kā arī mikropreparātu komplekti šūnu bioloģijas, vispārējās un speciālās histoloģijas studiju kursiem.

Anatomijas apmācību telpās (katrā 16 darba vietas studentiem) anatomijas apmācībai tiek izmantots kā natīvais preparāts (līķis), tā arī moderni uzskates līdzekļi – plastinizēti cilvēka ķermeņi un orgāni, kas ir izgatavoti pēc LU MF pasūtījuma „Gubener Plastinate” GmbH pēc prof. G. von Hagens metodes. Ķermenī atsegti virspusējie muskuļi, nervi un artērijas, augšējās un apakšējās ekstremitātēs atsegti arī atsevišķi dziļo slāņu muskuļi (apakšdelmā - priekšējās un mugurējās grupas muskuļi, apakšējā ekstremitātē - atvērts augšstilba kanāls, paces bedre, redzama n. ischiadicus izejas un zarošanās vietas). Galva ir šķelta koronāri, kas atsedz galvaskausa dobumu, galvas smadzenes un smadzeņu apvalkus, kā arī deguna un mutes dobumu. Vēdera siena ir atvērta tā, ka ir redzams visu iekšējo orgānu komplekss un vēdera dobuma aizmugurējā siena. Plastinizētā ķermeņa struktūras saglabājas nemainītas pat mikroskopiskā līmenī. Pārskata periodā anatomijas kursu apguvei iegādāti apakšējā ekstremitāte sievietei, augšējā ekstremitāte - ar artērijām, vēnām un nerviem, vīrieša iekšējo un ārējo dzimumorgānu komplekss, sievietes iegurnis un starpene ar 5 daļām, sievietes iegurnis ar saitēm, asinsvadiem, nerviem, starpeni, orgāniem, augstas kvalitātes roka, klasisks unisex torss (rumpis) ar atvērtu kakla un muguras daļu, mākslīga kaula cilvēka galvaskausa modelis ar 6 daļām, muguras smadzeņu modelis, skeleta modelis ar saitēm, mākslīga kaula cilvēka galvaskausa modelis, viena puse caurspīdīga, otra puse papildināta ar smadzenēm un skriemeļiem, galvas preparāts (puse) un galvas preparāts (pilns).

Patoloģijas katedrā praktiskām nodarbībām tiek izmantota 326. un 327. laboratorija, katrā laboratorijā 30 individuālās darba vietas studentiem, kas ir aprīkotas ar Leica mikroskopiem katram studentam un docētājam (DM500, Leica Microsystems, DM750, Leica Microsystems). Laboratorijas darbu ietvaros studenti ar Spirogrāfu veic plaušu ventilācijas funkciju novērtēšanu, kā arī alerģotestus u.c.

Medicīniskās bioķīmijas katedras laboratorijā ir spektrofotometrs, 2 centrifūgas, pH-metri, elektroforēzes aparāti, svāri. Laboratorijas izmanto studentu praktiskiem darbiem un pētījumiem. Laboratorija ir aprīkota ar studentu praktiskajiem darbiem nepieciešamajām laboratorijas precēm.

Mikrobioloģijas docētāju grupa un Ortopēdijas docētāju grupa izvietota TOS telpās (60 kv.m un 48 kv.m), kurās atrodas auditorija, mācību telpa un laboratorija, kurā ir 10 apmācības vietas studentiem ar binokulārajiem mikroskopiem. Laboratorijas darbos tiek izmantots slimnīcas Mikrobioloģijas laboratorijā esošais pacientu klīniskais mikrobioloģiskais materiāls, kas tiek audzēts Petri šālītēs. Iegūtais materiāls tiek krāsots nepieciešamajās krāsās un pēc mikrobioloģiskās diagnozes uzstādīšanas materiāli tiek lietoti mācību procesā.

Diagnostikas darba stacija, kurai iegādātas nepieciešamās iekārtas stacijas darbībai, kas paredzētas ortopēdisko un radioloģisko attēlu interpretācijai, ko izmanto traumatoloģijā un

ortopēdijā, SP Ārstniecība studentu apmācībai un zinātnisko darbu izstrādei. Darba staciju veido dators ar paplašinātu atmiņas apjomu, kas ļauj veidot ilggadīgu klīnisko gadījumu datu bāzi, saņemt un nosūtīt izmeklējumus no citiem slimnīcas datoriem, kā arī medicīniski sertificēti monitori ar maksimālu izšķirtspēju, kas dod iespēju vienlaicīgi aplūkot divas projekcijas, vai salīdzināt divus, dažādos laikos veiktus izmeklējumus. Tajā ietilpst arī printeris – skeneris, kas paredzēts publikāciju un mācību materiālu drukāšanai, iepriekš izdarītu pierakstu digitalizācija, kā arī datu apraides un pierakstu komunikāciju sistēma RIS. Lietojot datorizētu mērījumu sistēmu, studenti varēs analizēt dažādus klīniskos gadījumus, un veikto darbu apraksti saglabāsies vienotā datu bāzē, lai docētājs varētu novērtēt studenta veikumu un vajadzības gadījumā kopīgi salīdzināt pirms un pēcoperācijas klīnisko ainu. Vēlāk digitāli saglabātos materiālus varēs izmantot starptautiski nozīmīgu zinātnisko publikāciju veidošanai.

Ortopēdijas docētāju grupai pārskata periodā iegādāta ceļa locītavas mulža Deluxe Functional Knee Joint Model (3B Scientific) – precīza un pilnīgi veidota kustīga, elastīga ceļa locītavas mulža, kas ļauj demonstrēt ceļa locītavas uzbūvi saistībā ar tās funkcionalitāti un kustību ietekmi uz locītavu gan normā, gan pie locītavas mobilitātes izmaiņām, kustības ar papildus iekrāsotu skrimslī zilā krasā.

Sociālās pediatrijas centrs atrodas Zinātņu mājā un iekārtots plašās, izremontētās telpās, kurās studentiem ir iespēja apgūt sociālo medicīnu un pamatiemaņas Montessori pedagoģijā. Studentus centrā izglīto multi-sensorās terapijas izmantošanai darbā ar bērniem, kuriem ir īpašas vajadzības, kā arī autiskiem un hiperaktīviem bērniem.

Klīniskās katedras izvietotas Rīgas Universitāšu slimnīcās, nozaru slimnīcās un pašvaldības slimnīcās, lekcijām un praktiskajām nodarbībām tiek izmantotas telpas:

PSKUS (212,0 kv.m), izvietota **Internās medicīnas katedra** (23.korpuss). PSKUS tiek realizēti internās medicīnas studiju kursi izmantojot slimnīcas auditorijas un klīnisko bāzi (9.korpuss, 10.korpuss, 15.korpuss, 32 korpuss). MF iegūstot jaunas telpas PSKUS 10. korpusā, studiju materiāli tehniskā bāze iegūs kvalitatīvu uzlabojumu.

Pediatrijas katedra un mācību telpas izvietotas BKUS, klīnikā Gaiļezers (84,20 kv.m) un pediatrijas un bērnu ķirurģijas studiju kursu kvalitatīvai apmācībai mācību telpu resurss papildināts ar divām mācību telpām BKUS klīnikā Torņakalns (45,8 kv.m).

Onkoloģijas katedra un mācību telpa izvietota RALUS stacionārā LOC (42,10 kv.m).

Ķirurģijas katedra izvietota RAKUS stacionārā Gaiļezers (50, 10 kv.m), bet mācību telpas atrodas arī stacionārā Biķernieki un stacionārā LOC. Studiju procesā tiek izmantoti jauni un moderni uzskates līdzekļi un mulžas – krūšu kurvja drenāžu veikšanai, šuvju likšanas praktisko iemaņu iegūšanai. Modelis ķirurģijas apmācībai – āda Skin Suture Trainer (3B Scientific) – sniedz studentiem iespēju praktizēt šūšanas iemaņas, veikt intradermālās šuves, kombinētās šuves un iemācīties slēgt komplikētās brūces ar neviendabīgām malām. Modelis ķirurģijas apmācībai – roka Suture Practice Arm (3B Scientific) – studentiem var veikt vairāk kā simts šuves un ir iespēja arī izveidot brūces pirkstos, rokā, kā arī iemācīties tās slēgt. Modelis ķirurģijas apmācībai kāja Suture Practice Leg (3B Scientific) – iespēja veikt vairāk kā 100 šuves uz katras brūces un veidot arī jaunas brūces visā kājā.

Klīnisko studiju kursu apguvei mācību bāzes atrodas arī RAKUS stacionāros Latvijas Infektoloģijas centrs (17,02 kv.m) un Tuberkulozes un plaušu slimību centrs.

Otorinolaringoloģijas apmācībai tiek izmantotas telpas klīnikā „Headline”, Savukārt oftalmoloģijas apmācībai tiek izmantotas telpas Dr. Solomatina Acu rehabilitācijas un redzes korekcijas centrā.

Klīnisko studiju kursu apguvei mācību bāzes atrodas arī citās nozīmīgākajās Latvijas slimnīcās – Rīgas pilsētas Dzemdību nams (33,14 kv.m), RPNC u.c. Studiju kursa “Dzemdniecība” praktisko

nodarbību nodrošināšanai, pārskata periodā iegādāts dzemdību simulators, dzemdību demonstrācijas mulāža – iegurnis, sievietes iegurņa modelis ar saitēm, asinsvadiem, nerviem, starpeni, orgāniem, epiziotomijas šūšanas simulators un dzemdes kakla atvēruma un augļa galviņas virzības dzemdību laikā modelis. Studiju kursa “Ginekoloģija” praktisko nodarbību nodrošināšanai, pārskata periodā iegādāta uzvelkama krūts pašpārbaudes mulāža.

SP Ārstniecība studiju procesā tiek izmantoti manekeni, mulāžas praktisko manipulāciju un izmeklēšanas iemaņu apguvei anestezioloģijā un neatliekamajā terapijā, ginekoloģijā, pediatrijā, klīniskajā aprūpē, ķirurģijā un internajā medicīnā.

Krūšu kurvja simulators Chest drain simulator (3B Scientific) - krūšu kurvja drenāžas modelis attēlo reālus dabiskus ķermeņa izmērus (guļus stāvoklī) un sajūtas pēc taustes. Caur modeļa ādu jūtamās iestrādātas ribas. Modeļa mīkstajā daļā var veikt līdz pat 25 ķirurģiskiem iegriezumiem. Manekens “ALS SkillMaster 4000”(Leardal) - Dabīgā lieluma pilna apjoma manekens, ar simulācijas programmām - Orālā un nasālā intubācija; LMA un kombitūbas intubācijas un ventilācijas; Defibrilācija un 3 novadījumu EKG; IV treniņš; Iespējams simulēt abpusēju plaušu obstrukciju; Vemšana, nopūtas, vaidu simulācija; Sinhronizēts karotīdu pulss; Detektora sensori: elpošanas ceļiem, pulsam, prekardiālā trieciena vietā, CPR, defibrilācijai; 4 novadījumu EKG monitorings, defibrilācija un i/v terapija. Papildinājums „HeartSim 4000”(Leardal) - Ritma un reanimācijas pasākumu stimulators ar atainojumu monitorā - 2500 kardiālo ritmu variantu; Programmējams scenārijs, reanimācijas pasākumiem; Vizuāla monitoringa apskate uz ekrāna reālajā laikā, ar līkņu un skaitļu rādītājiem; Uzdoto parametru precīza kontrole un izmaiņa atkarībā no darbības rezultātiem; Kompjūtera programma ar valodas izvēles iespējām.

Defibrilators (Leardal) - Zemas Bifāziskas enerģijas defibrilatora paštestēšanās; Bērnu defibrilācijas lāpstiņas integrētas zem pieaugušo; labi pārskatāms LCD krāsains monitors ar 8 " pa diagonāli un 4 līkņu vizualizāciju, integrēts printeris ar Pre - un postšoka (atmiņa ar laiku) datu, datuma, laika un citu rādītāju automātisks pieraksts. Defibrilators nodrošina, ka ieslēdzot ierīci un nepievienojot pacientam ir „pārtraukta” līkne (slikta elektrodu kontakta gadījumā nevar tikt sajaukta ar asistoliju), iekļautas iekšējās bērnu defibrilācijas lāpstiņas, pieejams automātiskais / manuālais / sufliera režīms (AED režīms), iespējama integrēta CO2 monitorēšana, kā arī uz ekrāna līkņu un ciparu formā, iespējams pievienot neinvazīvo un invazīvo spiediena monitorēšanu, kā arī indikatoru, kas nosaka dzīvības procesu veikšanas pareizību. Defibrilators veic automātisku datu kolekciju un notikumu atspoguļojumu - 300 notikumi vai pēdējie 50 EKG. Komplektācijā SpO2 sensors un sterilas bērnu defibrilācijas lāpstiņas.

Pacientu aprūpes laboratorija ir izveidota, iekārtota pārskata periodā gan SP Ārstniecība, gan PBSP Māsinības studentiem . Pacientu aprūpes laboratorijā ir intravenozās injekcijas rokas modelis I.v. Injection Arm- Intravenozās Injekcijas rokas modelis sniedz iespēju studentiem praktizēt intravenozas injekcijas, asins paraugu paņemšanu, un iemācīties pareizu intravenozas sistēmas ievietošanu, rokas manekens ar multi vēnu sistēmu, manekens i/m injekcijām, manekens i/v injekcijām, kateterizācijas stimulators (vīrietis) Catheterisation Simulator, Male (3B Scientific) - Simulators sastāv no vīrieša vēdera apakšējās daļas un sniedz studentiem iespēju sajūst mukoas pretestību, ievadot kateteru. Pie pareizas kateterizācijas, ievadot kateteru urīnpūslī parādās mākslīgais urīns. Iegādāts kateterizācijas un klizmas ievades apmācības manekens, jaundzimušā manekens aprūpes iemaņu praktizēšanai, manekens Newborn Patient Care Baby (Laerdal) un Nursing Kid Vitalslim (Laerdal) – Jaundzimušā bērna manekens ar iespēju veikt intensīvā terapiju un reanimāciju – KPR algoritma apguvi, gūt praktiskās iemaņas nodarbībās par respiratoro sistēmu, sirds asinsvadu sistēmu, kā arī citās nodarbībās, kas saistītas ar elpceļu, sirds asinsvadu, gastrointestinālu patoloģiju (piemēram, infekciju slimības). Studentiem tiek dots klīniskais uzdevums, kura laikā jāizvērtē klīniskā atradne (manekenam tiem ieprogrammēti dažādi klīniski stāvokļi, piemēram, inspiratora vai ekspiratora aizdusa, trokšņi elpceļos, dažāda auskultatīva atrade

u.c.) un jāsastāda ārstēšanas plāns. Izmantojot manekenu studenti var apgūt praktiskās iemaņas nazogastrālās zondes ievadē, urīnpūšļa katetrizācijā, intravenoza injekcijas veikšanai, intubācijai. 2020. gadā iegādāts SimMan 3G simulators, kas paredzēts, lai nodrošinātu dažādus pacientu scenārijus, lai palīdzētu studentiem sagatavoties reālajām situācijām.

Mācību telpas un aprīkojums pilnībā atbilst SP Ārstniecība mērķiem un uzdevumiem.

SP Ārstniecība studentiem prakses notiek ārstniecības iestādēs un 35 ģimenes ārstu praksēs, ar visām ārstniecības iestādēm noslēgti līgumi, skat. 307.pielikumā.

SP Ārstniecība studentiem pieejama e-vidē Moodle, kuru izmanto studiju materiālu izplatīšanai un studiju darbu iesniegšanai, pārbaudei un analīzei. Moodle ir e-vides rīks papildus LUIS videi, kurā nodrošina studiju vērtējuma ievadīšanu. Covid 19 pandēmijas noteikto ierobežojumu dēļ, SP Ārstniecība studentiem lekcijas un nodarbības notika tiešsaistē.

Metodiskais un informatīvais nodrošinājums

SP Ārstniecība studentiem LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. ir pieejami 2406 drukātie izdevumi (skatīt 47.tabulu), no kuriem gandrīz 95,0% ir grāmatas un 4% citi izdevumi (CD, DVD). SP Ārstniecība studentiem no LU bibliotēkas krājumā pieejamiem drukātajiem izdevumiem 50% ir latviešu valodā, 45% angļu un 3% krievu valodā. Kopumā studiju virziena Veselības aprūpe nodrošināšanai LU bibliotēkā ir 30101 eksemplāri drukāto izdevumu.

3.3.1.1.. tabula

Bibliotēkā pieejamā literatūra SP Ārstniecība programmu īstenošanai[1]

LU studiju virziens “Veselības aprūpe”

Kopā LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. esošie drukātie izdevumi

Drukātie izdevumi (eks.)					Valoda				
<i>Studiju programma</i>	Kopā	Grāmatas	Seriālizdev., periodiskie izdevumi	Citi izdevumu veidi	Latviešu	Angļu	Krievu	Vācu	Citas
Ārstniecība	2406	2283	12	111	1217	1091	75	22	1

Kopā studiju virzienā **LU Bibliotēkas krājumā: 30101** eksemplārs

Studentiem ir ļoti plaša pieeja dažādiem e-resursiem – gan populārākajām datubāzēm EBSCO datubāzes medicīnā –AHFS Consumer Medication Information, EBSCO Academic Search Complete, Web of Science, Scopus, ClinicalKey, MEDLINE Health Source: Nursing/Academic Edition, European Pharmacopoeia, SpringerLink, Emerald eJournals Premier, Oxford Journals JSTOR, ProQuest Dissertations & Theses Global, SAGE Journals Online, SAGE Research Methods, ScienceDirect, Physical Review Online Archive (PROLA), UpToDate, gan ļoti plašai e-grāmatu bibliotēkai no e-grāmatu platformas Dawsonera un ProQuest Ebook Academic Complete. SP Ārstniecība studenti aktīvi izmanto **ClinicalKey** – Elsevier elektroniskais medicīnas informācijas resurss. Tas aptver 52 specialitātes un paredzēts pētnieciskajam darbam, klīniskai praksei un studentu mācībām, kurā ietverti dažādu veidu informācijas resursi: vairāk nekā 650 pilnteksta žurnāli, vairāk nekā 1150 pilnteksta grāmatas, 1400 pārskati, kas satur īsu informāciju un ieteikumus par slimībām. Ietverti arī 800 FirstConsult kopsavilkumi, 5000 praktiskas vadlīnijas, vairāk nekā 3,4 miljoni attēli, tabulas, diagrammas, vairāk nekā 40 000 ProceduresConsult materiāli u.c.

LU Bibliotēka sadarbībā ar LU Informāciju tehnoloģiju departamentu nodrošina brīvu tiešsaistes piekļuvi LU e-resursu repozitorijam.[2] Studentu ērtībām tiek piedāvāta arī repozitorija mobilā versija. Bibliotēkas krājums kopumā atbilst SP Ārstniecība studiju īstenošanai un zinātniskās

pētniecības attīstīšanai un katru gadu tas tiek papildināts ar aktuālākajiem informācijas resursiem saskaņā ar akadēmiskā personāla un studentu informacionālajām vajadzībām. Sīkāka informācija par studentiem pieejamiem elektroniskajiem resursiem, datubāzēm un to izmantošanas statistiku var atrast ziņojuma 7.3. nodaļā.

SP Ārstniecība studentiem iespēju robežās ir nodrošināta studiju programmas sasaiste ar zinātniskās pētniecības (radošo) darbu un studējošie tiek iesaistīti docētāju zinātniskās pētniecības grantos, pētījumu programmās.

[1] Tabulā atspoguļotie dati par informācijas resursiem ir vienādi studiju programmu bakalaura un maģistra līmeņiem, tie netiek atsevišķi izdalīti, jo ikviens var izmantot jebkuru LU Bibliotēkas piedāvājumā esošo informācijas resursu

[2] <http://dspace.lu.lv/>

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Lai novērtētu finanšu nodrošinājumam nepieciešamo līdzekļu apjomu, SP Ārstniecība (latviešu un angļu plūsmā) veic pašizmaksas kalkulāciju pēc LU izstrādātas metodikas, izmantojot informāciju par programmas un mācībspēku struktūru un izmaksām un studējošo skaitu. Studiju norisei nepieciešamo līdzekļu nodrošināšanai SP Ārstniecība (latviešu un angļu plūsmā) LU izmanto:

- 1) valsts budžeta dotāciju no IZM;
- 2) studiju maksas

Valsts budžeta dotāciju studiju vietai katram kalendārajam gadam nosaka saskaņā ar ikgadējo vienošanos starp IZM un LU, ņemot vērā studiju vietas bāzes izmaksas konkrētajā gadā, studiju programmas līmeni un izmaksu koeficientu izglītības tematiskajai jomai. Balstoties uz SP Ārstniecība programmas pašizmaksas kalkulāciju pēc LU izstrādātas metodikas, galvenās izmaksu pozīcijas ir mācībspēku atalgojums - 46%, vispārējais personāls - 15%, manta un pakalpojumi - 9%, infrastruktūras izdevumi 4% un 26% netiešās izmaksas. Budžeta dotācija vienai studiju vietai SP Ārstniecība ir 5705 EUR, ko veido bāzes finansējums 1630 EUR, līmeņa koeficients 1,0 un studiju jomas koeficients 3,5. Studiju maksu LU nosaka ar atsevišķu rīkojumu katram akadēmiskajam gadam, ņemot vērā, studiju vietas pašizmaksu, ieverot tajā visas studiju procesa izmaksas (skatīt augstāk), studiju maksas līdzīgām programmām citās augstskolās un potenciālo maksas studentu

interesi par studiju programmu. Ņemot vērā finanšu resursu nodrošinājumu, tiek veikti aprēķini un izstrādāti risinājumi studiju pašizmaksas optimizēšanai, lai optimāli izmantotu augsti kvalificēto docētāju resursu, izvēles kursus īsteno kopā latviešu un angļu plūsmas studentiem vai sadarbībā ar citām veselības aprūpes virziena studiju programmām.

Lai nodrošinātu SP Ārstniecība rentabilitāti minimālais studējošo skaits latviešu valodā studējošajiem ir 25, bet angļu valodā studējošajiem - 10

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Docētāju kvalifikācija atbilst Augstskolu likumam un LU normatīvajiem aktiem, kas nosaka docētāju kvalifikāciju akadēmiskajās maģistra studiju programmās:

1. MK 23.01.2018. noteikumi Nr.49 *Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm*[\[1\]](#).
2. Augstskolu likums[\[2\]](#)(02.11.1995)
3. Latvijas Universitātes studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumu[\[3\]](#) (Senāta lēmums Nr.102 (24.04.2017.))

Lai nodrošinātu kvalitatīvu un inovatīvu studiju programmas īstenošanu, SP Ārstniecība docētāju atlasei izmantoti vairāki kritēriji. Kā obligātie docētāju atlases kritēriji ir:

1. mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu noteiktajām prasībām;
2. profesionālā kvalifikācija, zinātniskās pētniecības virziens atbilst studiju programmas/kursa saturam, attiecīgas publikācijas un darba pieredze;
3. atbilstošas valsts valodas un svešvalodu zināšanas.

SP Ārstniecība mācībspēki pilnībā atbilst normatīvos aktos norādītajām prasībām. Mācībspēku kvalifikāciju apliecina viņu kompetence zinātniskās pētniecības un profesionālas darbības virzienā, kas ir arī atbilstoša studiju programmai un docēto kursu saturam. Atlases kritēriju piemērošana nodrošina, ka studiju programmas īstenošanā iesaista docētājus, kuriem ir gan pedagoģiskā darba pieredze, gan aktīva zinātniskā un profesionālā darbība, kas nodrošina studiju programmas mērķa sasniegšanu .

Docētāju kvalifikācijas paaugstināšana notiek sekojošos veidos :

1. Vismaz vienu reizi gadā docētāji piedalās LU MF organizētajā starptautiskajā Medicīnas nozares konferencē, kur ar ziņojumiem piedalās gan SP Ārstniecība docētāji, gan nozares profesionāļi, gan docētāji no dažādam Latvijas un ārvalstu universitātēm,
2. Docētāji piedalās starptautiskās zinātniskajās konferencēs, Erasmus plus mobilitātē, vietējos un starptautiskos pētījumu projektos, nozares profesionāļu rīkotajās konferencēs un semināros.

3. Piedalās tālākizglītībasursos angļu valodas papildus apmācībai, līderības prasmju un digitālo prasmjuursos, kas notiek 8.2.2. specifiskā atbalsta mērķa projekta "Akadēmiskā personālā atjaunotne un kompetenču pilnveide Latvijas Universitātē" ietvaros.

3.4.1.1. tabula

Kvalifikācijas paaugstināšana SP Ārstniecība programmas docētājiem

Programmas docētājs	Piedalīšanās kvalifikācijas paaugstināšanasursos
Bārzdīņš Juris	Baltic Institute of Corporate Governance, Board Member Education.
Birka Ilze	Akadēmiskā personāla profesionālās angļu valodas prasmju pilnveide darbam studiju vidē – C1 līmenis
Civjāne Liliāna	European Association for Research on Adolescents (EARA) praktiskais seminārs: Understanding and practicing open science. Porto, Portugālē. European Distance and E-Learning Network (EDEN) vebinārs: When education moves home: implications for students, academics, administrators, and education leaders. European Distance and E-Learning Network (EDEN) vebinārs: How to start teaching online. International Society for Quality of Life Studies (ISQOLS), praktiskais seminārs: The future of OECD well-being measures. Granadā, Spānijā.
Daugule Ilva	Master Training seminārā "Zinātniskās darbības un publicēšanas prasmes". Inovācijas mācību procesa kvalitātēs uzlabošanai. LU, Latvija. Tiešsaistes mācību izstrāde un mācību satura digitalizācija. 8th Congress of the European Academy of Paediatric Societies Paplašināta atdzīvināšana pediatrijā: slimnīcas etaps.
Gulbe Dagnija	Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse Profesionālās pilnveides izglītība Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība līderības jomā Aktualitātes neatliekamajā medicīniskajā palīdzībā Pieaugušo paplašināta kardiovaskulārā atdzīvināšana: pirmsslimnīcas etaps Etiķete un saskarsmes prasmes reālajā un virtuālajā vidē
Golubovska Iveta	Akadēmiskā personāla zinātniskās darbības publicēšanas prasmes
Ebela Inguna	Latvijas pediatru izglītības un kvalifikācijas celšanas konferences un semināri, reizi ceturksnī. LPA, LU MF, RSU, Latvijā. Academic English, level C1. LU, Latvijā.

Erts Renārs	Data Science Conference, kurss Why R? Austrijā. Tiešsaistes mācību izstrāde un mācību satura digitalizācija. LU, Latvijā. Inovācijas mācību procesa kvalitātes uzlabošanai. LU, Latvijā. Izglītība VAR, izglītības vadītāju forums. Liepājā, Latvija The R User Conference, praktiskais kurss useR! Minhenā, Vācijā.
Ivanovs Igors	Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse Profesionālās pilnveides izglītība
Jansone Baiba	Studiju rezultātu formulēšanas un novērtēšanas metodika Akadēmiskā personāla profesionālās angļu valodas prasmju pilnveide darbam studiju vidē – C1 līmenis TRANSGENIC BREEDING PROJECT MANAGEMENT: THEORY AND APPLICATION Publiskā runa, runas mākslas un prezentēšanas pamati (uzlaboto prasmju līmenī) sadarbībai ar industriju un auditoriju
Jezupovs Arnolds	Angļu valoda profesionāliem mērķiem (Medicīna II) Tālākizglītība
Folkmane Inese	Angļu valoda profesionāliem mērķiem (Medicīna II) Tālākizglītība
Folkmanis Valdis	Angļu valoda profesionāliem mērķiem (Medicīna II) Tālākizglītība
Krams Alvils	Akadēmiskā personāla profesionālās angļu valodas prasmju pilnveide darbam studiju vidē – B2 līmenis
Kupča Sarmīte	Bērnu psihiskie un uzvedības traucējumi, tostarp ēšanas traucējumi – anoreksija, bulīmija, kompulsīvā pārēšanās – bērniem un pusaudžiem Aktualitātes otorinolaringoloģijā no BKUS Alkohola, narkotisko, psihotropo vai toksisko vielu ietekmes pārbaudes kārtība 9. Latvijas reto slimību konference Aktualitātes pediatrijā: jautājumi par alerģiskām slimībām zīdaiņiem un bērniem Neatliekamie stāvokļi pediatrijā Vakcīnkontrolējamās slimības - aktualitātes 2020 Aktualitātes medikamentozā terapijā bērnu ārstniecībā Nepietiekama pieņemšanās svarā zīdaiņu un mazu bērnu vecumā Ar sirds slimību slimu bērnu un jauniešu ķirurģiskas ārstēšanas un perioperatīvā perioda aprūpes taktika: personāla iemaņu un prasmju pilnveidošana

Kužniece Ingrīda	<p>Prasmju attīstības programma: Inovācijas mācību procesa uzlabošanā. LU, Latvijā.</p> <p>Prasmju attīstības programma: Tiešsaistes mācību izstrāde un mācību satura digitalizācija. LU, Latvijā.</p> <p>Tiešsaistes kurss: X,Y,Z UN A paaudzes izaicinājumi darba devējiem, vecākiem un pedagogiem. LU, Latvijā.</p> <p>NAP, ESF Training LAB, prasmju attīstības programma: Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība līderības jomā. Latvijā.</p>
Loseviča Marina	Akadēmiskā personāla profesionālās angļu valodas prasmju pilnveide darbam studiju vidē – C1 līmenis
Leonova Elīna	Angļu valoda profesionāliem mērķiem (Medicīna II) Tālākizglītība
Mežinska Signe	Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse Profesionālās pilnveides izglītība
Misiņš Jānis	Veselības kvalitātes un efektivitātes publiskā monitorēšana
Olsena Solvita	Angļu valoda profesionāliem mērķiem (Medicīna II) Tālākizglītība
Rostoka Evita	Akadēmiskā personāla profesionālās angļu valodas prasmju pilnveide darbam studiju vidē – B2 līmenis
Strazda Gunta	<p>Akadēmiskā personāla profesionālās angļu valodas prasmju pilnveide darbam studiju vidē – C1 līmenis</p> <p>Datu analīze un pārskatu sagatavošana ar MS Excel, iesācējiem (1. līmenis)</p>
Stāka Aiga	Angļu valoda profesionāliem mērķiem (Medicīna II) Tālākizglītība
Srebnis Andrejs	Angļu valoda profesionāliem mērķiem (Medicīna II) Tālākizglītība
Šaripo Vita	Elektrokardiogrāfija II Tālākizglītība
Šantare Daiga	<p>Baltic course in clinical nutrition</p> <p>International Workshop on Helicobacter & Microbiota in Inflammation & Cancer</p>
Vilde Aija	Angļu valoda profesionāliem mērķiem (Medicīna II) Tālākizglītība

[1] <https://likumi.lv/ta/id/296661-noteikumi-par-latvijas-zinatnes-nozarem-un-apaksnozarem>

[2] <https://likumi.lv/ta/id/37967-augstskolu-likums>

[3] https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV/Latvijas_Univ_ersitates_Studiju_programmu_un_talakizglitibas_programmu_nolikums.pdf

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

LU nosacīti pastāv trīs mācībspēku grupas: mācībspēki, kuri strādā vēlētos akadēmiskajos amatos, mācībspēki, kuri strādā kā vēlēto akadēmisko amatu pienākumu izpildītāji (p.i. un viesdocētāji), kā arī stundu pasniedzēji. Attiecībā uz vēlētajiem akadēmiskajiem amatiem, kā arī to pienākumu izpildītājiem, atlase un pieņemšana darbā notiek atbilstoši *Nolikumam par akadēmiskajiem un administratīvajiem amatiem Latvijas Universitātē*^[1] (LU Senāta 31.10.2011. lēmums Nr. 153). Saskaņā ar nolikumu, LU pastāv šādi akadēmiskie amati: profesors, asociētais profesors, docents, vadošais pētnieks, lektors, pētnieks, asistents, zinātniskais asistents. Lēmumi par noteiktu amata vietu izveidošanas nepieciešamību tiek pieņemti fakultātē. Saskaņā ar LU nolikumu ir noteikts visiem akadēmisko amatu pretendentiem izvirzīto prasību minimums, t.i., valsts valodas zināšanas saskaņā ar normatīvo aktu prasībām, svešvalodu zināšanas tādā līmenī, kāds nepieciešams akadēmiskā amata pienākumu pildīšanai un nepārtraukta savas akadēmiskās un zinātniskās kvalifikācijas pilnveidošana. Pārējās prasības jau atšķiras atkarībā no konkrētā akadēmiskā amata, piemēram, lai pretendētu uz docenta amatu, kā prasība izvirzīta doktora zinātniskais grāds, savukārt asociētajiem profesoriem šīs prasības ir vēl augstākas, t.i., jābūt ievērojamai akadēmiskajai un pedagoģiskajai pieredzei, plašam publikāciju skaitam un pieredzei dalībā zinātniskajos projektos.

Pārskata periodā LU MF SP Ārstniecība mācībspēku pamatsastāvs ir stabils. SP Ārstniecība docētāju sastāvs atspoguļots 48. un 49.tabulā. SP Ārstniecība studiju programmu īsteno sešpadsmit (16) profesori, divi (2) viesprofesori, divdesmit septiņi (27) asociētie profesori, divdesmit septiņi (27) docenti, viens (1) docenta p.i., trīsdesmit divi (32) lektori un vairāki pieaicinātie docētāji.

48. tabula

Pastāvīgo SP Ārstniecība docētāju saraksts

Vārds, uzvārds	Amats	Zinātniskais grāds	Docētie studiju kursi
Aksiks Igors	asociētais profesors	Dr.habil.med.	<u>Neiroloģija II un neiroķirurģija</u> Neurology II and neurosurgery <u>Klīniskā prakse V</u> Clinical Practice V
Andersone Daina	profesors	Dr.habil.med.	<u>Iekšējās slimības III</u> Internal Diseases III <u>Iekšējās slimības IV</u> Internal Diseases IV <u>Iekšīgo slimību propedeitika I</u> Propaedeutics of Internal <u>Mācību prakse iekšējajās slimībās</u> Practice of Internal Diseases
Baumane Kristīne	docents	Dr.med.	<u>Oftalmoloģija</u> Ophthalmology

Bārzdīņš Juris	asociētais profesors	Dr.oec	<u>Vadīšana, komunikācija, risku pārvaldība un tiesiskie aspekti veselības aprūpes organizācijā</u> Management, Communication, Risk Management and Legal Aspects in a Health Care Organization <u>Veselības aprūpes ekonomiskie, sociālie, kultūras un organizatoriskie aspekti</u> Economic, social, cultural and organizational aspects of healthcare
Biederer Juergen	viesprofesors	Dr.med.	<u>Vizuālā diagnostika</u> Visual Diagnostics
Brinkmann Olaf Anselm	viesprofesors	Dr.med.	<u>Onkoloģija, terapeitiskā radioloģija, paliatīvā aprūpe un tiesu medicīna</u> Oncology, Therapeutic Radiology, Palliative Care and Forensic Medicine
Boka Sarmīte	docents	Dr.med.	<u>Cilvēka anatomija III</u> Human Anatomy III <u>Normālā anatomija IV</u> Normal Anatomy IV
Boka Viesturs	profesors	Dr.med.	<u>Kirurģija</u> Surgery
Bukovskis Māris	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Iekšējās slimības I</u> Internal Diseases I <u>Iekšējās slimības II</u> Internal Diseases II <u>Klīniskā prakse II</u> Clinical Practice II
Civjāne Liliāna	asociētais profesors	Dr.phil.	<u>Vides aizsardzība un vides veselība</u> Environmental Protection and Environmental Health <u>Sabiedrības veselība un epidemioloģija</u> Epidemiology and Public Health
Daugule Ilva	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Pediatrija I</u> Paediatrics I <u>Pediatrija II</u> Paediatrics II <u>Klīniskā prakse III</u> Clinical Practice III
Dumpis Uga	profesors	Dr.med.	<u>Infekcijas I</u> Infections I <u>Infekcijas II</u> Infections II
Dzirkale Zane	docents	Dr.pharm.	<u>Farmakoloģija I</u> Pharmacology I <u>Farmakoloģija II</u> Pharmacology II
Ebela Inguna	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Ievads medicīnas studijās</u> Introduction to Medicine Studies

Eglītis Jānis	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Onkoloģija, terapeitiskā radioloģija, paliatīvā aprūpe un tiesu medicīna</u> Oncology, Therapeutic Radiology, Palliative Care and Forensic Medicine
Erts Renārs	docents	Dr.phys.	<u>Medicīniskā statistika I</u> Medical statistics I <u>Medicīniskā statistika 2</u> Medical statistics 2 <u>Medicīniskās aparatūras uzbūve, fizikālie darbības un iedarbības principi</u> Principles of medical devices and applications
Ērglis Andrejs	profesors	Dr.med.	<u>Iekšējās slimības I</u> Internal Diseases I <u>Iekšējās slimības V</u> Internal Diseases V <u>Klīniskā prakse II</u> Clinical Practice II
Folkmane Inese	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Iekšējās slimības V</u> Internal Diseases V <u>Iekšējās slimības IV</u> Internal Diseases IV <u>Klīniskā prakse IV</u> Clinical Practice IV
Folkmanis Valdis	profesors	Dr.med.	<u>Neiroloģija I</u> Neurology I <u>Neiroloģija II un neiroķirurģija</u> Neurology II and neurosurgery <u>Sociālā medicīna</u> Social Medicine
Golubovska Iveta	docents	Dr.med.	<u>Specializētā ķirurģija un anestezioloģija</u> Specific Considerations of Surgery and Anesthesiology <u>Neatliekamās un pirmās palīdzības kurss (prakse)</u> Emergency Medicine and Basic Life Support (Practice) <u>Ievads algoloģijā</u> Introduction to Algology
Gončars Valdis	docents	Dr.med.	<u>Traumatoloģija un Ortopēdija</u> Traumatology and Orthopedic surgery
Gordjušina Valentīna	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Vispārējā patoloģija</u> General pathology <u>Orgānu un sistēmu patoloģija I</u> Organ and System Pathology I <u>Orgānu un sistēmu patoloģija II</u> Organ and system pathology II
Hegmane Alinta	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Onkoloģija, terapeitiskā radioloģija, paliatīvā aprūpe un tiesu medicīna</u> Oncology, Therapeutic Radiology, Palliative Care and Forensic Medicine

Isajevs Sergejs	profesors	Dr.med.	<u>Vispārējā patoloģija</u> General pathology <u>Orgānu un sistēmu patoloģija I</u> Organ and System Pathology I <u>Orgānu un sistēmu patoloģija II</u> Organ and system pathology II
Ivanova Patrīcija	docents	Dr.med.	<u>Ķirurģija</u> Surgery <u>Ķirurģijas elementi</u> Principles of Surgery <u>Endovaskulārās metodes ķirurģijā</u> Methods of endovascular in surgery <u>Mācību prakse ķirurģijā</u> Practice of Surgery <u>Klīniskā prakse V</u> Clinical Practice V <u>Specializētā ķirurģija un aneste-zioloģija</u> Specific Considerations gery and Anesthesiology
Ivanovs Igors	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Ķirurģija</u> Surgery <u>Mācību prakse ķirurģijā</u> Practice of Surgery
Jansone Baiba	profesors	Dr.med.	<u>Farmakoloģija I</u> Pharmacology I <u>Farmakoloģija II</u> Pharmacology II
Januškevičs Sergejs	docents	Dr.med.	<u>Onkoloģija, terapeitiskā radioloģija, paliatīvā aprūpe un tiesu medicīna</u> Oncology, Therapeutic Radiology, Palliative Care and Forensic Medicine
Jezupovs Arnolds	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Ķirurģija</u> Surgery <u>Ķirurģijas elementi</u> Principles of Surgery <u>Diplomdarbs</u> Research Project <u>Diplomdarbs (ārstniecība) I</u> Diploma thesis (medicine) I <u>Diplomdarbs (ārstniecība) II</u> Diploma thesis (medicine) II <u>Gala pārbaudījums ārstniecībā</u> Final Examination in General Medicine <u>Praktisko manipulāciju tehnika</u> Practical procedure techniques <u>Klīniskā prakse V</u> Clinical Practice V <u>Specializētā ķirurģija un aneste-zioloģija</u> Specific Considerations gery and Anesthesiology
Jurka Normunds	docents	Dr.med.	<u>Ekspresdiagnostikas pamati</u> Basis of Point-of-Care-Testing

Kalnbērzs Konstantīns	profesors	Dr.habil.med.	Traumatoloģija un Ortopēdija Traumatology and Orthopedic surgery
Kārkliņa Helēna	docents	Dr.med.	<u>Cilvēka anatomija I</u> Human Anatomy I <u>Normālā anatomija II</u> Normal Anatomy II
Knipše Gundega	profesors	Dr.med.	<u>Cilvēka anatomija I</u> Human Anatomy I <u>Normālā anatomija II</u> Normal Anatomy II
Krams Alvis	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Pneimonoloģija, alergoloģija</u> Pneumonology, Allergology <u>Iekšējās slimības I</u> Internal Diseases I <u>Iekšējās slimības V</u> Internal Diseases V <u>Iekšējās slimības II</u> Internal Diseases II <u>Klīniskā prakse II</u> Clinical Practice II
Krieviņš Dainis	profesors	Dr.med.	<u>Angioloģija</u> Angiology
Krūmiņa Džanna	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Cilvēka anatomija III</u> Human Anatomy III <u>Normālā anatomija IV</u> Normal Anatomy IV
Kumsārs Indulis	docents	Dr.med.	<u>Elektrokardiogrāfija</u> Electrocardiography <u>Iekšējās slimības I</u> Internal Diseases I <u>Iekšējās slimības V</u> Internal Diseases V <u>Iekšējās slimības II</u> Internal Diseases II <u>Klīniskā prakse III</u> Clinical Practice III <u>Iekšējo slimību propedeutika I</u> Propaedeutics of Internal <u>Klīniskā prakse V</u> Clinical Practice V <u>Klīniskā prakse II</u> Clinical Practice II
Kupča Sarmīte	docents	Dr.med.	<u>Pediatrija I</u> Paediatrics I <u>Pediatrija II</u> Paediatrics II <u>Klīniskā prakse III</u> Clinical Practice III
Ķevere Laura	docents	Dr.med.	<u>Psihiatrija un psihoterapija I</u> Psychiatry and psychotherapy I

Latkovskis Gustavs	profesors	Dr.med.	<u>Elektrokardiogrāfija</u> Electrocardiography <u>Iekšējās slimības I</u> Internal Diseases I <u>Iekšējās slimības II</u> Internal Diseases II <u>Iekšējo slimību propedeitika I</u> Propaedeutics of Internal <u>Klīniskā prakse V</u> Clinical Practice V <u>Klīniskā prakse III</u> Clinical Practice III <u>Klīniskā prakse II</u> Clinical Practice II
Leja Mārcis	profesors	Dr.med.	<u>Onkoloģija, terapeitiskā radioloģija,</u> <u>paliatīvā aprūpe un tiesu medicīna</u> Oncology, Therapeutic Radiology, Palliative Care and Forensic Medicine
Lūduma Iveta	docents	Dr.med.	<u>Mikrobioloģija, imunoloģija, parazitoloģija</u> Microbiology, Immunology, Parasitology <u>Mikrobioloģija II</u> Microbiology II
Leonova Elīna	docents	Dr.biol.	<u>Biokīmijas pamati</u> Basics of Biochemistry <u>Medicīnas biokīmija</u> Medical Biochemistry
Markovs Jurijs	profesors	Dr.habil.med.	<u>Vispārējā un speciālā histoloģija</u> General and Special Histology <u>Medicīnas Embrioloģija</u> Medical Embryology
Mežinska Signe	asociētais profesors	Dr.sc.soc.	<u>Veselības aprūpes ekonomiskie, sociālie,</u> <u>kultūras un organizatoriskie aspekti</u> Economic, social, cultural and organizational aspects of healthcare <u>Medicīnas vēsture un ētika</u> History of Medicine & Medical Ethics
Mintāle Iveta	docents	Dr.med.	<u>Iekšējās slimības V</u> Internal Diseases V <u>Dzīvesstila mācība hronisku slimību</u> <u>profilaksei</u> Lifestyle course for prevention of chronic diseases
Misiņš Jānis	docents	Dr.med.	<u>Onkoloģija, terapeitiskā radioloģija,</u> <u>paliatīvā aprūpe un tiesu medicīna</u> Oncology, Therapeutic Radiology, Palliative Care and Forensic Medicine

Miščuks Aleksejs	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Specializētā ķirurģija un anestezioloģija</u> Specific Considerations of Surgery and Anesthesiology <u>Neatliekamās un pirmās palīdzības kurss (prakse)</u> Emergency Medicine and Basic Life Support (Practice) <u>Ievads algoloģijā</u> Introduction to Algology
Olsena Solvita	asociētais profesors	Dr.iur.	<u>Medicīnas tiesības</u> Medical Law
Pīrāgs Valdis	profesors	Dr.med.	<u>Iekšējās slimības V</u> Internal Diseases V <u>Iekšējās slimības III</u> Internal Diseases III <u>Iekšējās slimības IV</u> Internal Diseases IV <u>Mācību prakse iekšējajās slimībās</u> Practice of Internal Diseases
Puķīte Margarita	docents	Dr.paed.	<u>Dzemdniecība</u> Obstetrics <u>Ginekoloģija</u> Gynaecology <u>Sievietes un ģimenes seksuālās un reproduktīvās veselības aprūpe</u> Female and Family Sexual and Reproductive Health Care <u>Klīniskā prakse II</u> Clinical Practice II
Puķītis Aldis	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Iekšējās slimības I</u> Internal Diseases I <u>Iekšējās slimības V</u> Internal Diseases V <u>Iekšējās slimības II</u> Internal Diseases II <u>Klīniskā prakse V</u> Clinical Practice V <u>Mācību prakse iekšējajās slimībās</u> Practice of Internal Diseases
Radziņa Maija	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Vizuālā diagnostika</u> Visual Diagnostics
Riekstiņa Vija	docents	Dr.med.	<u>Iekšējās slimības I</u> Internal Diseases I <u>Klīniskā prakse II</u> Clinical Practice II
Rostoka Evita	docents	Dr.med.	<u>Bioķīmijas pamati</u> Basics of Biochemistry <u>Medicīnas bioķīmija</u> Medical Biochemistry
Rubins Andris	profesors	Dr.habil.med.	<u>Dermatoveneroloģija</u> Dermatovenerology <u>Klīniskā prakse II</u> Clinical Practice II

Rubins Silvestrs	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Dermatoveneroloģija</u> Dermatovenerology <u>Klīniskā prakse II</u> Clinical Practice II
Rudzītis Ainārs	docents	Dr.med.	<u>Iekšējās slimības V</u> Internal Diseases V <u>Iekšējās slimības II</u> Internal Diseases II <u>Klīniskā prakse III</u> Clinical Practice III <u>Klīniskā prakse I</u> Clinical Practice I <u>Klīniskā prakse II</u> Clinical Practice II
Rumba-Rozenfelde Ingrīda	profesors	Dr.habil.med.	<u>Pediatrija I</u> Paediatrics I <u>Pediatrija II</u> Paediatrics II <u>Klīniskā prakse III</u> Clinical Practice III
Selga Tūrs	asociētais profesors	Dr.biol.	<u>Ievads šūnu bioloģijā</u> Introduction to Cell Biology
Siviņš Armands	docents	Dr.med.	<u>Ķirurģija</u> Surgery <u>Mācību prakse ķirurģijā</u> Practice of Surgery
Sjakste Nikolajs	profesors	Dr.habil.biol.	<u>Biokīmijas pamati</u> Basics of Biochemistry <u>Iedzimtas slimības</u> Hereditary Diseases <u>Medicīnas biokīmija</u> Medical Biochemistry
Solomatins Igors	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Oftalmoloģija</u> Ophthalmology <u>Klīniskā prakse IV</u> Clinical Practice IV
Srebnis Andrejs	docents	Dr.med.	<u>Onkoloģija, terapeitiskā radioloģija, paliatīvā aprūpe un tiesu medicīna</u> Oncology, Therapeutic Radiology, Palliative Care and Forensic Medicine
Stāka Aiga	docents	Dr.med.	<u>Iekšējo slimību propedeitika I</u> Propaedeutics of Internal Diseases I <u>Iekšējo slimību propedeitika II</u> Propaedeutics of Internal Diseases II <u>Klīniskā prakse I</u> Clinical Practice I

Strazda Gunta	asociētais profesors	Dr.biol.	<u>Vispārējā patoloģija</u> General pathology <u>Orgānu un sistēmu patoloģija I</u> Organ and System Pathology I <u>Orgānu un sistēmu patoloģija II</u> Organ and system pathology
Strazdiņš Uldis	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Iekšējās slimības V</u> Internal Diseases V <u>Klīniskā prakse V</u> Clinical Practice V <u>Mācību prakse iekšējajās slimībās</u> Practice of Internal Diseases
Šantare Daiga	docents	Dr.med.	<u>Uzturzinātnes pamati</u> Basics of Nutrition Science <u>Onkoloģija, terapeitiskā radioloģija, paliatīvā aprūpe un tiesu medicīna</u> Oncology, Therapeutic Radiology, Palliative Care and Forensic Medicine
Šavlovskis Jānis	docents	Dr.med.	<u>Cilvēka anatomija III</u> Human Anatomy III <u>Normālā anatomija IV</u> Normal Anatomy IV <u>Vizuālā diagnostika</u> Visual Diagnostics
Taivans Immanuels	profesors	Dr.habil.med.	<u>Vispārējā patoloģija</u> General pathology <u>Orgānu un sistēmu patoloģija I</u> Organ and System Pathology I <u>Orgānu un sistēmu patoloģija II</u> Organ and system pathology II
Tolmane Ieva	asociētais profesors	Dr.med.	<u>Infekcijas I</u> Infections I <u>Infekcijas II</u> Infections II <u>Klīniskā prakse V</u> Clinical Practice V <u>Klīniskā prakse III</u> Clinical Practice III
Tračevska Tatjana	asociētais profesors	Dr. boil.	<u>Mikrobioloģija, imunoloģija, parazitoloģija</u> Microbiology, Immunology, Parasitology <u>Mikrobioloģija II</u> Microbiology II <u>Jaunākās diagnostikas metodes medicīniskajā mikrobioloģijā</u> New diagnostic methods in medical microbiology
Vjaters Egils	asociētais profesors	Dr.med.	Uroloģija Urology
Zadorožņijs Sergejs	docents	Dr.med.	Traumatoloģija un Ortopēdija Traumatology and Orthopedic surgery

Ražuks Romualds	docenta p.i	Dr.med	<u>Civilā aizsardzība</u> Civil protection
Aizsilniece Ilze	lektors	Ārsta grāds	<u>Ģimenes medicīna</u> Family medicine <u>Mācību prakse ģimenes medicīnā un neatliekamajā medicīnā</u> Practice of Family Medicine and Emergency Medicine
Birka Ilze	lektors	Ārsta grāds	<u>Iekšējās slimības II</u> Internal Diseases II <u>Klīniskā prakse III</u> Clinical Practice III
Buliņa Inita	lektors	Ārsta grāds	<u>Iekšējās slimības III</u> Internal Diseases III <u>Iekšējās slimības IV</u> Internal Diseases IV <u>Mācību prakse iekšējajās slimībās</u> Practice of Internal Diseases
Čerņavska Inta	lektors	Ārsta grāds	<u>Specializētā ķirurģija un anestezioloģija</u> Specific Considerations of Surgery and Anesthesiology <u>Neatliekamās un pirmās palīdzības kurss (prakse)</u> Emergency Medicine and Basic Life Support (Practice)
Freimane Amanda	lektors	Ārsta grāds	<u>Cilvēka anatomija I</u> Human Anatomy I <u>Normālā anatomija II</u> Normal Anatomy II
Galuza Agate	lektors	Ārsta grāds	<u>Vispārējā un speciālā histoloģija</u> General and Special Histology <u>Medicīnas Embrioloģija</u> Medical Embryology
Geldnere Kristīne	lektors	Ārsta grāds	<u>Iekšējo slimību propedeitika I</u> Propaedeutics of Internal Diseases I <u>Iekšējo slimību propedeitika II</u> Propaedeutics of Internal Diseases II <u>Iekšējās slimības V</u> Internal Diseases V <u>Iekšējās slimības III</u> Internal Diseases III <u>Iekšējās slimības IV</u> Internal Diseases IV <u>Mācību prakse iekšējajās slimībās</u> Practice of Internal Diseases
Gulbe Dagnija	lektors	Mg.sc.sal.	<u>Klīniskās aprūpes pamati (prakse)</u> Basics of Clinical Care
Kalējs Jevgeņijs	lektors	Ārsta grāds	<u>Dzemdniecība</u> Obstetrics <u>Ginekoloģija</u> Gynaecology

Kārkliņa Daiga	lektors	Ārsta grāds	<u>Pediatrija I</u> Paediatrics I <u>Pediatrija II</u> Paediatrics II <u>Klīniskā prakse III</u> Clinical Practice III
Kozirovskis Viktors	lektors	Ārsta grāds	<u>Iekšējās slimības I</u> Internal Diseases I <u>Iekšējās slimības V</u> Internal Diseases V <u>Iekšējās slimības II</u> Internal Diseases II
Krastiņa Zane	lektors	Ārsta grāds	<u>Dzemdniecība</u> Obstetrics <u>Ginekoloģija</u> Gynaecology <u>Klīniskā prakse II</u> Clinical Practice II
Krastiņš Kalvis	lektors	Ārsta grāds	Traumatoloģija un Ortopēdija Traumatology and Orthopedic surgery
Kužniece Ingrīda	lektors	Ārsta grāds	<u>Vides aizsardzība un vides veselība</u> Environmental Protection and Environmental Health <u>Sabiedrības veselība un epidemioloģija</u> Epidemiology and Public Health
Ķūse Velga	lektors	Ārsta grāds	<u>Infekcijas I</u> Infections I <u>Infekcijas II</u> Infections II
Laizāns Paulis	lektors	Ārsta grāds	<u>Specializētā ķirurģija un anestezioloģija</u> Specific Considerations of Surgery and Anesthesiology <u>Klīniskā prakse V</u> Clinical Practice V
Landsmane Inga	lektors	Ārsta grāds	<u>Narkoloģija</u> Narcology
Loseviča Marina	lektors	Ārsta grāds	<u>Psihiatrija un psihoterapija I</u> Psychiatry and psychotherapy I
Ozola- Azovska Dace	lektors	Ārsta grāds	<u>Neiroloģija II un neiroķirurģija</u> Neurology II and neurosurgery
Ozola-Zālīte Imanta	lektors	Ārsta grāds	<u>Iekšējās slimības I</u> Internal Diseases I <u>Iekšējās slimības II</u> Internal Diseases II <u>Klīniskā prakse III</u> Clinical Practice III
Peksis Kaspars	lektors	Dr.med	<u>Otorinolaringoloģija</u> Otorhinolaryngology <u>Klīniskā prakse IV</u> Clinical Practice IV

Roze Rūdofs	lektors	Ārsta grāds	Iekšķīgās slimības I Internal Diseases I Iekšķīgās slimības V Internal Diseases V Iekšķīgās slimības II Internal Diseases II Iekšķīgo slimību propedeitika I Propaedeutics of Internal Klīniskā prakse V Clinical Practice V Mācību prakse iekšķīgajās slimībās Practice of Internal Diseases Klīniskā prakse III Clinical Practice III Klīniskā prakse II Clinical Practice II
Rudzāts Agris	lektors	Ārsta grāds	Ķirurģija Surgery Mācību prakse ķirurģijā Practice of Surgery
Popova Anna	lektors	Ārsta grāds	Iekšķīgās slimības V Internal Diseases V Iekšķīgās slimības IV Internal Diseases IV Klīniskā prakse V Clinical Practice V Klīniskā prakse IV Clinical Practice IV
Sergejevs Dmitrijs	lektors	Ārsta grāds	Mācību prakse ģimenes medicīnā un neatliekamajā medicīnā Practice of Family Medicine and Emergency Medicine Ievads medicīnas studijās Introduction to Medicine Studies
Smeltere Līgita	lektors	Dr.med.	Neiroloģija I Neurology I Neiroloģija II un neiroķirurģija Neurology II and neurosurgery
Sorokina Milāna	lektors	Ārsta grāds	Iekšķīgās slimības I Internal Diseases I Iekšķīgās slimības V Internal Diseases V Iekšķīgās slimības II Internal Diseases II Klīniskā prakse I Clinical Practice I Klīniskā prakse II Clinical Practice II
Sūna Normunds	lektors	Ārsta grāds	Neiroloģija I Neurology I Neiroloģija II un neiroķirurģija Neurology II and neurosurgery Klīniskā prakse IV Clinical Practice IV

Šaripo Vita	lektors	Ārsta grāds	<u>Iekšējās slimības I</u> Internal Diseases I <u>Iekšējās slimības V</u> Internal Diseases V <u>Klīniskā prakse II</u> Clinical Practice II
Veide Sarmīte	lektors	Ārsta grāds	<u>Ģimenes medicīna</u> Family medicine <u>Mācību prakse ģimenes medicīnā un neatliekamajā medicīnā</u> Practice of Family Medicine and Emergency Medicine
Vilde Aija	lektors	Ārsta grāds	<u>Infekcijas I</u> Infections I <u>Infekcijas II</u> Infections II
Zeidaka Linda	lektors	Ārsta grāds	<u>Ķirurģija</u> Surgery <u>Mācību prakse ķirurģijā</u> Practice of Surgery
Kokare Inese	pasniedzējs	Ārsta grāds	<u>Fizikālā, rehabilitācijas un sporta medicīna</u> Physical, Rehabilitation and Sports Medicine
Kriķe Petra	pasniedzējs	Ārsta grāds	<u>Iekšējās slimības II</u> Internal Diseases II <u>Iekšējās slimības V</u> Internal Diseases V <u>Klīniskā imunoloģija</u> Clinical Immunology <u>Klīniskā prakse III</u> Clinical Practice III
Šlisere Baiba	pasniedzējs	Ārsta grāds	<u>Laboratorijas medicīna</u> Laboratory medicine
Užāns Andis	pasniedzējs	Ārsta grāds	<u>Psiholoģija un medicīniskās psihoterapijas pamati</u> Psychology and the basics of medical psychotherapy

49. tabula

No citām fakultātēm pieaicināto SP Ārstniecība docētāju saraksts

Vārds, uzvārds	Amats	Zinātniskais grāds	Docētie studiju kursi
Auziņš Mārcis	profesors	<i>Dr. habil. phys</i>	<u>Fizika medicīnā</u> Physics in Medicine
Rašals Īzaks	profesors	Dr. habil. biol.	<u>Ģenētikas pamati</u> Basics of Genetics

Gorņeva Ilona	asoc. prof	Dr.philol.	<u>Profesionālā svešvaloda (latviešu valoda) ārstiem I</u> Latvian as a Foreign Language for Medical Studies I <u>Profesionālā svešvaloda (latviešu valoda) ārstiem II</u> Latvian as a Foreign Language for Medical Studies II <u>Profesionālā svešvaloda (latviešu valoda) ārstiem III</u> Latvian as a Foreign Language for Medical Studies III <u>Medicīniskā latīņu valoda</u> Medical Latin
Linē Aija	asoc. prof	Dr. biol.	<u>Molekulārā ģenētika</u> Molecular Genetics
Plakane Līga	asoc. prof.	Dr. biol.	<u>Cilvēka fizioloģija I</u> Human Physiology I <u>Cilvēka fizioloģija II</u> Human physiology II
Priekšāne Anda	asoc. prof.	Dr. chem	<u>Ķīmija medicīnas studentiem</u> Chemistry for medical students
Purmalis Kārlis	asoc. prof.	Dr. oec	Uzņēmējdarbības pamati Entrepreneurship
Beļicka Līga	lektors	Mg. philol.	<u>Nozares angļu valoda medikāliem</u> English for Medicine I <u>Nozares angļu valoda medikāliem II</u> English for Medicine II

Pārskata periodā, pieaugot studentu skaitam, ir pieaugusi vajadzība pēc docētājiem, skat. 50. tabulā.

50. tabula

Pārskata periodā SP Ārstniecība no jauna piesaistītie docētāji

Vārds, uzvārds	Amats	Zinātniskais grāds
Baumane Kristīne	docents	Dr.med.
Bārzdiņš Juris	asociētais profesors	Dr.oec
Civjāne Liliāna	asociētais profesors	Dr.phil.
Erts Renārs	docents	Dr.phys.
Kumsārs Indulis	docents	Dr.med.
Kupča Sarmīte	docents	Dr.med.

Leonova Elīna	docents	Dr.biol.
Mintāle Iveta	docents	Dr.med.
Olsena Solvita	asociētais profesors	Dr.iur.
Radziņa Maija	asociētais profesors	Dr.med.
Rudzītis Ainārs	docents	Dr.med.
Ražuks Romualds	docenta p.i	Dr.med
Aizsilniece Ilze	lektors	Ārsta grāds
Freimane Amanda	lektors	Ārsta grāds
Galuza Agate	lektors	Ārsta grāds
Kārkliņa Daiga	lektors	Ārsta grāds
Krastiņš Kalvis	lektors	Ārsta grāds
Kužniece Ingrīda	lektors	Ārsta grāds
Landsmane Inga	lektors	Ārsta grāds
Sergejevs Dmitrijs	lektors	Ārsta grāds
Smeltere Ligita	lektors	Dr.med.
Strazdiņš Uldis	asociētais profesors	Dr.med.
Sūna Normunds	lektors	Ārsta grāds
Veide Sarmīte	lektors	Ārsta grāds

Pārskata periodā vairāki docētāji ir attīstījuši akadēmisko karjeru, piemēram, trīs (3) asociētie profesori: Baiba Jansone, Valdis Folkmanis, Sergejs Isajevs kļuvuši par profesoriem, bet pieci (5) docenti Igors Ivanovs, Signe Mežinska, Ieva Tolmane, Māris Bukovskis, Iveta Golubovska un Aleksejs Miščuks ievēti par asociētajiem profesoriem, bet Sergejs Zadorožnijs, Valdis Gončars, Jānis Šavlovskis, Zane Dzirkale, Indulis Kumsārs, Iveta Līduma ievēlēti par docentiem. SP Ārstniecība docētāji pārstāv vairākas zinātņu nozares - doktora grādi ir iegūti medicīnā, bioloģijā, pedagogijā, ķīmijā un ekonomikā, kas ir liela priekšrocība, kas izriet no LU pastāvošās multidisciplinārās sadarbības iespējām. Piemēram, ķīmijas kursus docē LU KF asociētā profesore, bet fiziku medicīnā docē FMOF profesors, savukārt ekonomikas kursus docē LU BVEF asociētais profesors. Pārskata periodā septiņpadsmit SP Ārstniecība docētāji aizstāvējuši promocijas darbu un ieguvuši doktora grādu.

Pārskata periodā docētāji ir stažējušies LU studiju vides Moodle programmasursos, angļu valodasursos un digitālo prasmjuursos. Docētāju profesionālā stažēšanās tiek nodrošināta ar iesaisti pētniecisko projektu piesaistē un izpildē, piedaloties starptautiskās zinātniskajās konferencēs.

SP Ārstniecība docētāji katru semestri tiekas sanāksmē, lai izvērtētu programmas aktualitātes un studējošo LUIS aptaujā pausto viedokli par kursu un programmas satura kvalitāti, diskutētu par docējamo kursu satura pilnveidi un koordinētu diplomdarbu tēmu sadali.

LU mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanai izmanto dažādas formas un atbalsta mehānismus, lai vēlētais docētājs sešu gadu laikā pilnveidotu savu docēšanas prasmi, lai būtu stažējies citās augstskolās, piedalījies starptautiskās akadēmiskās un zinātniskās konferencēs un semināros un ieguvis pieredzi ne tikai augstskolu pedagoģijā, bet arī zinātniskā darbā.

[1]

https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV/5._DAZADI/par-akademiskajiem-administrativajiem-amatiem-lu-_aktual.21-04-2021_.pdf

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

SP Ārstniecība docētāji pārstāv vairākas zinātņu nozares, piemēram, ķīmijas kursus docē LU Ķīmijas fakultātes (turpmāk - ĶF) docētāji, uzņēmējdarbības kursus docē LU Biznesa, vadības un ekonomikas fakultātes (turpmāk - BVEF) asociētais profesors. Akadēmisko mācībspēku savstarpēja mijiedarbība un sadarbība notiek dažādu LU organizēto pasākumu laikā: darbinieku sapulces, zinātniskās konferences, zinātnes kafejnīcas, tālākizglītības kursi un zinātnes projektu informatīvās sanāksmes.

Pārskata periodā SP Ārstniecība docētāji katru semestri apspriež prasības kredītpunktu ieguvei studijuursos, kā arī veic kursu satura aktualizāciju, lai saskaņotu zināšanas, prasmes un kompetenci ar nozares jaunākajām attīstības tendencēm. Studiju programmas pilnveide notiek sadarbībā ar studējošo priekšlikumiem – gan izskatot studiju kursu vērtējumus, gan arī klātienē runājot ar studiju kursa vecākiem vai pārstāvjiem

Docētāju sanāksmes tiek diskutēts par bibliotēkas krājumu papildināšanu ar jaunāko nozares literatūru un noderīgām datu bāzēm.

SP Ārstniecība docētāji katra semestra beigās tiekas sanāsmē, lai izvērtētu studējošo LUIS aptaujā pausto viedokli par kursu un programmas satura kvalitāti, un, balstoties uz studējošo priekšlikumiem, diskutētu par kursu satura pilnveidi un koordinētu diplomdarbu tēmas.

Studiju procesa plānošana un uzraudzība, programmas apguves gaitas un kvalitātes kontrole notiek saskaņā ar Veselības aprūpes studiju virziena plānu.

Studentu un docētāju proporcija nav precīzi aprēķināma, jo docētāji strādā daļlaiku SP Ārstniecība. Aptuvenais studējošo skaits uz docētāju ir 1:10

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	11.pielikums_Ārsti_diploms_ar_pielikumu_LV.docx	11.annex_Ārsti_diploms_ar_pielikumu_Eng.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	4.pielikums_Ārsti_studentu skaita statistika_LV.docx	4.annex_Ārsti_studentu skaita statistika_Eng.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	10.pielikums_Ārsti_atbilstība valsts izglītības standartam_LV.docx	10.annex_Ārsti_Compliance with the State Education Standard_Eng.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	5.pielikums_Ārsti_atbilstība profesijas standartam_LV.docx	5.annex_Ārsti_atbilstība_profesijas standartam_Eng.docx
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	6.pielikums_Ārsti_atbilstību atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam_LV (2).docx	6.annex_Ārsti_atbilstību atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam_Eng (1).docx
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikums_Ārsti_studiju kursu kartējums_LV.docx	8.annex_Ārsti_studiju kursu kartējums_Eng.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	1.pielikums_Ārsti_studiju plāns_LV.docx	1.annex_Ārsti_study plan_Eng.docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	7.pielikums_Ārsti_kursu_apraksti_lv.docx	7.annex_Ārsti_kursu _apraksti_Eng.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts	9. pielikums_Ārsti_prakses nolikums_LV.docx	9.annex_Ārsti_Prakses nolikums ENG.doc
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Medicīna (50721)

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Medicīna</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>50721</i>
Studiju programmas veids	<i>Otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība ārsta speciālista kvalifikācijas iegūšanai un zobārsta speciālista kvalifikācijas iegūšanai.</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Dainis</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Krieviņš</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>dainis.krievins@lu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>LU profesors, Dr.med.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>+371 29450000</i>
Studiju programmas mērķis	<i>Latvijas Universitātes pilna laika klātienes 2. līmeņa augstākās profesionālās izglītības rezidentūras studiju programmas "MEDICĪNA" mērķis ir nodrošināt teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu padziļinātu apguvi kādā no medicīnas pamatspecialitātēm, apakšspecialitātēm vai papildspecialitātēm pēc augstākās medicīniskās izglītības (ārsta grāda vai ārsta speciālista kvalifikācijas pamatspecialitātē) iegūšanas, sagatavot speciālistus patstāvīgai ārstnieciskai darbībai un noteiktu klīnisku pētījumu veikšanai apgūtajā specialitātē, kā arī dot nepieciešamās zināšanas sertifikācijas eksāmena kārtošana specialitātē atbilstoši Eiropas Savienības un Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem.</i>

<p>Studiju programmas uzdevumi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dot iespēju rezidenti apgūt nepieciešamās teorētiskās zināšanas un praktiskās darba iemaņas par specialitātē apgūstamo slimību etioloģiju, patogēnēzi, klīnisko simptomātiku, diagnostiku, diferenciālo diagnostiku, ārstēšanu, rehabilitāciju un profilaksi; 2. Dot rezidenti iespēju apgūt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas darbā ar specialitātē izmantojamām modernām mūsdienu medicīniskajām tehnoloģijām, diagnostikas u.c. medicīnas iekārtu pielietošanu un rezultātu interpretāciju, dot iespēju apgūt diagnostiskās manipulācijas un ārstnieciskās metodes, spējot izvērtēt to pielietošanas lietderīgumu un indikācijas; 3. Sniegt zināšanas un iemaņas, zinātniskās literatūras analīzes un pētnieciskās darbības veikšanai, kas noderīgas arī tālākām studijām doktorantūrā; 4. Dot iespēju apgūt praktiskās iemaņas, kādas nepieciešamas gan ambulatorā pacientu aprūpē, gan augsti kvalificētā un specializētā universitātes klīnikā; 5. Sagatavot jaunos kolēģus, kas nākotnē spēs aktīvi iesaistīties mūžizglītības darbā veselības aprūpes speciālistiem, kā arī sagatavot jaunus speciālistus akadēmiskajam darbam izglītībā medicīnā un citās dzīvības zinātnēs; 6. Sniegt iespēju kļūt par radošiem un inovatīvu risinājumu attīstošiem jauniem speciālistiem veselības aprūpē un medicīnas zinātnē; 7. Sniegt iespēju iegūt starptautisku pieredzi studiju procesā; 8. Iemācīt medicīnas deontoloģijas un ētikas pamatprincipus, kas jāievēro savā profesionālajā darbībā; 9. Sniegt zināšanas par ārsta profesionālās darbības juridiskajiem pamatiem; 10. Attīstīt spēju organizēt un vadīt veselības aprūpes iestādes darbu, spēt iesaistīties valsts veselības aprūpes plānošanas un politikas jautājumos.
<p>Sasniedzamie studiju rezultāti</p>	<p>Zināšanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pārzina saslimšanu etioloģiskos faktorus, patogēnētiskos mehānismus, diagnostiskās un ārstniecības metodes, kā arī moderno tehnoloģiju medicīnā darbības principus un to pielietojuma indikācijas un kontrindikācijas; 2. pārzina klīniskās disciplīnas gan savā specialitātē, gan ar to saistītās nozarēs; 3. orientējas zinātniskās literatūras analīzē un pārzina pētnieciskās darbības principus, ētikas un juridiskos jautājumus. <p>Prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. izmanto modernas diagnostiskās un ārstniecības metodes, tai skaitā jaunākos tehnoloģiskos sasniegumus, kas raksturīgas savai specialitātei; 5. profesionāli strādā atbilstoši likumdošanas un ētikas normām, organizē savu un komandas profesionālo darbību, tajā skaitā strādājot multidisciplinārā komandā; 6. aktīvi iesaistās zinātniskajā darbībā, analīzē iegūtos rezultātus, pilnveido savas zināšanas un prasmes, paaugstinot spēju strādāt konkurences apstākļos. <p>Kompetence:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. analizē un izprot sarežģītas medicīniskas problēmas un atrisina tās, pieņemot pareizus un pamatotus lēmumus, izstrādājot adekvātu rīcības plānu un nevairoties no savas personīgās atbildības; 8. sekmīgi darbojas multidisciplinārā komandā vienota mērķa – pacienta veselības uzlabošana – labā; 9. Sniedz savu pieredzi izglītojošā darbā un aktīvi piedalās veselības aprūpes politikas jautājumu risināšanā.
<p>Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums</p>	<p>Valsts pārbaudījumi : 1. Eksāmens, kas vienlaicīgi var būt sertifikācijas eksāmens specialitātē (18.12.2012. MK Noteikumi nr. 943 "Ārstniecības personu sertifikācijas kārtība" paredz iespēju vienlaicīgi kārtot rezidentūras valsts pārbaudījuma eksāmenu un sertifikācijas eksāmenu, ja par to vienojas izglītības iestāde un sertifikācijas komisija (27.5 un 43. punkti).(https://likumi.lv/ta/id/253782-arstniecibas-personu-sertifikācijas-kartiba)</p> <p>2. Zinātniski pētnieciskais darbs (diplomdarbs) un tā aizstāvēšana. Zinātniski pētnieciskais darbs var būt: 1) pētnieciskais darbs, kas ziņots starptautiskā zinātniskā konferencē vai kongresā; 2) zinātniskais darbs, kas publicēts kādā no medicīnas starptautiskiem recenzējamiem izdevumiem vai datu bāzēm; 3) patentēts izgudrojums nozarē.</p>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 2 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	88
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>ārsta grāds un profesionālā kvalifikācija ārsta pamatspecialitātē pediatrs</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	—
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>neonatologs</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātiene - 3 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	132
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>ārsta grāds</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	—
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>dermatologs venerologs; ģimenes (vispārējās prakses) ārsts;</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātiene - 4 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	176
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>ārsta grāds</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	—
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>laboratorās medicīnas ārsts; oftalmologs; otolaringologs; patologs; pediatrs; psihiatrs; psihoterapeits; radiologs terapeits; sporta ārsts</i>

Pilna laika klātiene - 5 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	5
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0

Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	220
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>ārsta grāds vai internista kvalifikācija</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	—
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>anestziologs reanimatologs; asinsvadu ķirurgs; radiologs; ginekologs, dzemdību speciālists; endokrinologs; pneimonologs; gastroenterologs; infektologs; internists; kardiologs; ķirurgs; torakālais ķirurgs; neatliekamās medicīnas ārsts; nefrologs; onkologs ķīmijterapeits; pneimonologs; reimatologs; sirds ķirurgs; traumatologs ortopēds; urologs</i>

Pilna laika klātiene - 6 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	6
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	264
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>ārsta grāds</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	—
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>neiroķirurgs</i>

Pilna laika klātiene - 3 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	132
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>kvalifikācija kādā no ārsta pamatspecialitātēm</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	—
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>osteopāts</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātiene - 4 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	176
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>kvalifikācija vienā no specialitātēm: internists; dermatologs venerologs; pneimonologs; ģimenes ārsts; otolaringologs; pediatrs</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	—
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>alergologs</i>

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Latvijas Universitātes studiju virziena „Veselības aprūpe” pilna laika klātienes 2. līmeņa augstākās profesionālās izglītības studiju programma rezidentūrā MEDICĪNA (Izglītības klasifikācijas kods - 48721), akreditēta 2013. gada 31. maijā (Akreditācijas lapa Nr.69).

Studiju programmu beidzot, tiek iegūta ārsta speciālista kvalifikācija kādā no ārsta pamatspecialitātēm, apakšspecialitātēm vai papildspecialitātēm, kas pēc iegūtā profesionālā sertifikāta dod tiesības strādāt savā specialitātē patstāvīgi.

Otrā līmeņa augstākās profesionālās izglītības studiju programma rezidentūrā MEDICĪNA ietver 34 ārstu specialitāšu apakšprogrammas ar studiju laiku no 2 līdz 6 gadiem, jeb 88 KP (132 ECTS) līdz 264 KP(396 ECTS).

Izmaiņas:

1) Izmaiņas studiju programmas izglītības klasifikācijas kodā **no 48721 uz 50721** atbilstoši 2017. gada 13. jūnija noteikumiem Nr. 322 “Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju” (1. un 2. pielikums). <https://likumi.lv/ta/id/291524-noteikumi-par-latvijas-izglitibas-klasifikaciju>

2) Pievienotas specialitāšu apakšprogrammas ar atbilstošās kvalifikācijas iegūšanu studijas beidzot:

- **Infektoloģija (kvalifikācija - infektologs)**
- **Laboratorā medicīna (kvalifikācija - laboratorijas ārsts)**
- **Neatliekamā medicīna (kvalifikācija - neatliekamās medicīnas ārsts)**
- **Psihiatrija (kvalifikācija - psihiatrs)**
- **Psihoterapija (kvalifikācija - psihoterapeits).**

3) Mainīts programmas nosaukums: Atbilstoši 2009. gada 24. marta LR Ministru kabineta noteikumiem Nr. 268 “Noteikumi par ārstniecības personu un studējošo, kuri apgūst pirmā vai otrā līmeņa profesionālās augstākās medicīniskās izglītības programmas, kompetenci ārstniecībā un šo personu teorētisko un praktisko zināšanu apjomu”(<https://likumi.lv/ta/id/190610-noteikumi-par-arstniecibas-personu-un-studejoso-kuri-apgust-pirma-vai-otra-limena-profesionalas-augstakas-mediciniskas>)

- **Krūškurvja ķirurģija uz Torakālā ķirurģija;**
- **Otorinolaringoloģija uz Otolaringoloģija;**
- **Ftiziopneimonoloģija uz Pneimonoloģija;**

4) Izmaiņas programmu studiju apguves ilgumā un specialitātes pāreju no apakšspecialitātes statusa uz pamatspecialitāti, atbilstoši grozījumiem 2009. gada 24. marta LR Ministru kabineta noteikumos Nr. 268 “Noteikumi par ārstniecības personu un studējošo, kuri apgūst pirmā vai otrā līmeņa profesionālās augstākās medicīniskās izglītības programmas, kompetenci ārstniecībā un šo personu teorētisko un praktisko zināšanu apjomu” (MK [13.12.2016.](https://likumi.lv/ta/id/287388-grozijumi-ministru-kabineta-2009-gada-24-marta-noteikumos-nr-268-) noteikumu Nr. 784 redakcijā): <https://likumi.lv/ta/id/287388-grozijumi-ministru-kabineta-2009-gada-24-marta-noteikumos-nr-268->

Internā medicīna 3 gadi uz **Internā medicīna** 5 gadi

Endokrinoloģija (*apkšspecialitāte, apgūstama pēc internās medicīnas programma apguves*) **3 gadi** - uz **Endokrinoloģija**, *pamatspecialitāte* **5 gadi** (ja studijas uzsāk pēc ārsta grāda iegūšanas, vai 3 gadi, ja studijas uzsāk pēc internista kvalifikācijas iegūšanas);

Gastroenteroloģija (*apkšspecialitāte, apgūstama pēc internās medicīnas programma apguves*) **3 gadi** - uz **Gastroenteroloģija** *pamatspecialitāte* **5 gadi** (ja studijas uzsāk pēc ārsta grāda iegūšanas, vai 3 gadi, ja studijas uzsāk pēc internista kvalifikācijas iegūšanas);

Kardioloģija (*apkšspecialitāte, apgūstama pēc internās medicīnas programma apguves*) **3 gadi** - uz **Kardioloģija** *pamatspecialitāte* **5 gadi** (ja studijas uzsāk pēc ārsta grāda iegūšanas, vai 3 gadi, ja studijas uzsāk pēc internista kvalifikācijas iegūšanas);

Nefroloģija (*apkšspecialitāte, apgūstama pēc internās medicīnas programma apguves*) **3 gadi** - uz **Nefroloģija** *pamatspecialitāte* **5 gadi** (ja studijas uzsāk pēc ārsta grāda iegūšanas, vai 3 gadi, ja studijas uzsāk pēc internista kvalifikācijas iegūšanas);

Ftiziopneimonoģija (*apkšspecialitāte, apgūstama pēc internās medicīnas programma apguves*) **3 gadi** - uz **Pneimonoģija** *pamatspecialitāte* **5 gadi** (ja studijas uzsāk pēc ārsta grāda iegūšanas, vai 3 gadi, ja studijas uzsāk pēc internista kvalifikācijas iegūšanas);

Reimatoģija (*apkšspecialitāte, apgūstama pēc internās medicīnas programma apguves*) **3 gadi** - uz **Reimatoģija** *pamatspecialitāte* **5 gadi** (ja studijas uzsāk pēc ārsta grāda iegūšanas, vai 3 gadi, ja studijas uzsāk pēc internista kvalifikācijas iegūšanas);

5) Mainīts nosaukums un studiju programmas apguves ilgums, atbilstoši grozījumiem Ministru kabineta 2009. gada 24. marta noteikumos Nr. 268 "Noteikumi par ārstniecības personu un studējošo, kuri apgūst pirmā vai otrā līmeņa profesionālās augstākās medicīniskās izglītības programmas, kompetenci ārstniecībā un šo personu teorētisko un praktisko zināšanu apjomu". (<https://likumi.lv/ta/id/190610-noteikumi-par-arstniecibas-personu-un-studejoso-kuri-apgust-pirma-vai-otra-limena-profesionalas-augstakas-mediciniskas>) (MK 26.06.2018 Noteikumu Nr.368 redakcijā

<https://likumi.lv/ta/id/299963-grozijumi-ministru-kabineta-2009-gada-24-marta-noteikumos-nr-268-noteikumi-par-arstniecibas-personu-un-studejoso-kuri-apgust>

Programma **Diagnosticā radioloģija** 4 gadi uz programmu **Radioloģija** 5 gadi

6) Zinātniski pētnieciskais darbs (diplomdarbs) un tā aizstāvēšana.

Zinātniski pētnieciskais darbs var būt:

1. pētnieciskais darbs, kas ziņots starptautiskā zinātniskā konferencē vai kongresā;
2. zinātniskais darbs, kas publicēts kādā no medicīnas starptautiskiem recenzējamiem izdevumiem vai datu bāzēm;
3. patentēts izgudrojums nozarē.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un

lietderības novērtējums.

Studiju programma "Medicīna" ir viena no profesionālās augstākās izglītības programmām, kas ietverta plašā studiju virzienā "Veselības aprūpe". Programma apvieno 34 specialitāšu apakšprogrammas, kuras vieno kopēji mērķi, uzdevumi un sasniedzamie rezultāti, tomēr saglabājot katrai specialitātei īpašos un aprakstos detalizētāk attēlotos studiju rezultātus. Programmas nosaukums Medicīna ir izvēlēts, jo sevī ietver ne tikai diagnostikas un ārstniecības apguvi, bet daudz plašāku jomu – t.sk. pētniecību, sasaisti ar citām dabas un eksaktās zinātnes jomām, komandas darba organizāciju veselības aprūpē u.c., kas attiecināms uz veselības aprūpi kopumā.

Atbilstoši profesionālās augstākās izglītības valsts standartam, programmas saturs nodrošina zināšanu, prasmju un kompetences apguvi, kas nepieciešamas profesionālās darbības veikšanai atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras (LKI) 7. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei.

Specialitāšu programmu nosaukums, studiju ilgums un piešķiramā kvalifikācija atbilst Latvijas un Eiropas normatīvo aktu regulējumam: 24.03.2009 MK noteikumos Nr. 268 „Noteikumi par ārstniecības personu un studējošo, kuri apgūst pirmā vai otrā līmeņa profesionālās augstākās medicīniskās izglītības programmas, kompetenci ārstniecībā un šo personu teorētisko un praktisko zināšanu apjomu” (<https://likumi.lv/ta/id/190610-noteikumi-par-arstniecibas-personu-un-studejoso-kuri-apgust-pirma-vai-otra-limena-profesionalas-augstakas-mediciniskas>) un Eiropas Parlamenta un Padomes 2005. gada 7. septembra Direktīvai 2005/36/EK par profesionālo kvalifikāciju atzīšanu. (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005L0036&from=LV>)

Studiju programmas Medicīna mērķis ir nodrošināt teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu apguvi, sagatavojot speciālistus patstāvīgai ārstnieciskai darbībai un klīnisko pētījumu veikšanai un nodrošinot nepieciešamās zināšanas, prasmes un kompetenci sertifikācijas eksāmena kārtošanai ārsta specialitātē, atbilstoši Eiropas Savienības un Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem.

Absolvējot programmu Medicīna, iegūtie studiju rezultāti apliecina atbilstību LKI un EKI 7. līmeņa prasībām atbilstoši 2017. gada 13. jūnija MK Noteikumiem par Latvijas izglītības klasifikāciju (<https://likumi.lv/ta/id/291524-noteikumi-par-latvijas-izglitibas-klasifikaciju>), kas nozīmē, ka jaunie speciālisti spēj parādīt padziļinātas zināšanas un izpratni savā profesionālā jomā un tās junākajos atklājumos, tālākai radošai attīstībai un pētniecībai, spēj patstāvīgi izmantot teoriju, metodes un problēmu risināšanas prasmes, lai veiktu pētniecisku vai augsti kvalificētu profesionālo darbību. Viņi spēj argumentēti diskutēt un skaidrot sarežģītus savas zinātnes nozares aspektus un problēmas, patstāvīgi pilnveidot savu kompetenci, uzņemties atbildību individuāli un multidisciplinārā komandā, veicināt inovāciju attīstību nozarē. Iegūtā kompetence pēc programmas absolvēšanas ļauj patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātiskas un profesionālas problēmas, integrēt dažādu jomu zināšanas, sniegt savu ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā, pētniecības un profesionālās darbības metožu attīstībā. Apgūtās zināšanas, prasmes un kompetence ir vienojošas visiem absolventiem, neatkarīgi no iegūtās specialitātes kvalifikācijas.

Studijas II līmeņa augstākās profesionālās izglītības studiju programmā Medicīna var uzsākt tikai pēc ārsta grāda iegūšanas. Specialitāšu apakšprogrammu apguve nodrošina nākošo soli veselības aprūpes jomas darba spēka nodrošinājumā, jo tikai pēc rezidentūras studiju beigšanas un profesionālā sertifikāta iegūšanas, kvalifikāciju ieguvušais speciālists ir tiesīgs patstāvīgi strādāt savā specialitātē.

Uzņemšana programmas Medicīna specialitāšu apakšprogrammās notiek konkursa kārtībā. Vietu

skaitu studijām nosaka Veselības ministrija atbilstoši 2011.gada 30.augusta MK Noteikumiem Nr. 685 "Rezidentu uzņemšanas, sadales un rezidentūras finansēšanas kārtība". (<https://likumi.lv/ta/id/235421-rezidentu-uznemsanas-sadales-un-rezidenturas-finansesanas-kartiba>).

Plānojot valsts budžeta finansētās studiju vietas, tiek ņemts vērā gan esošais cilvēkresursu nodrošinājums veselības aprūpē, gan aktīvi strādājošo ārstu speciālistu vecuma struktūra, īpašu uzmanību pievēršot pirmspensijas un pensijas vecuma ārstu skaitam, gan arī kārtējā gada plānotajam ārstniecības programmas absolventu skaitam.

Programmas Medicīna specialitāšu apakšprogrammu studiju ilgums ir atšķirīgs, atkarībā no specialitātes un iegūstamās kvalifikācijas -2 līdz 6 gadi. To reglamentē ne tikai MK noteikumi Nr. 268 un Eiropas Parlamenta un Padomes 2005. gada 7. septembra Direktīva [2005/36/EK](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005L0036&from=LV), (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005L0036&from=LV>), bet arī Eiropas profesionālo medicīnas organizāciju sertifikācijas padomju (UEMS – European Union of Medical Specialists <https://www.uems.eu/>) rekomendācijas. Eiropas Direktīvā definēts minimālais studiju laiks specialitātes/kvalifikācijas iegūšanai, savukārt UEMS vadlīnijās, kuras tiek regulāri pārskatītas, atjaunotas un nepieciešamības gadījumā labotas, ir rekomendēts optimālais studiju laiks, kas var būt ilgāks nekā Eiropas Direktīvā noteiktais. Latvijas profesionālās ārstu asociācijas ievēro UEMS rekomendācijas, sniedzot ieteikumus programmu izstrādē vai esošo programmu korekcijā.

Ievērojot iepriekš minētās prasības programmu izstrādē, LU ir pārliecināta par absolventu līdzvērtīgu konkurenci ne tikai Latvijas, bet arī Eiropas ārstu speciālistu darba tirgū.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Veselības un sociālās aprūpes nozare ir to nozaru vidū, kur lielākais nodarbināto īpatsvars ir vecumā virs 50 gadiem, kas sastāda 34-47% no veselības aprūpes jomas profesiju apakšgrupās nodarbinātajiem (salīdzinoši vidējais līmenis tautsaimniecībā ir 29%).

29. Salīdzinot jaunākos OECD apkopotos starptautiskos rādītājus, secināms, ka ārstu skaits Latvijā ir nedaudz zem ES vidējiem rādītājiem:

- Latvijā 3,2 praktizējoši ārsti uz 1000 iedzīvotāju;
- ES valstīs vidēji 3,5 praktizējoši ārsti uz 1000 iedzīvotāju.

Joprojām saglabājas būtiska nevienlīdzība ārstu skaita (pamatdarbā strādājošie) sadalījumā starp Rīgu un Latvijas reģioniem.

Neefektīva paaudžu nomaīņa veselības aprūpes sistēmā un pakalpojumu apmaksas nosacījumi, t.sk., atalgojums un nepietiekamas atbalsta programmas jauno speciālistu motivēšanai, kavē racionālu medicīniskā personāla kapacitātes izmantošanu.

Ārstniecības personu migrācija ES kontekstā ir viena no svarīgākajām problēmām cilvēkresursu plānošanas jomā. Ar savu augsto medicīnas izglītības kvalitāti un zemajām darba algām Latvija jau vairākus gadus ieņem ārstniecības personu donorvalsts pozīcijas.

Slimnīcās, kur tiek nodrošināta neatliekamā medicīniskā palīdzība, sekundārā un terciārā līmeņa veselības aprūpe, nodarbināto ārstu skaits Latvijā ir mazāks kā OECD valstīs vidēji:

- Latvijā aptuveni 35%;

- OECD valstīs vairāk nekā 75% (tikai 25% strādā ārpus slimnīcu sektora).

Esošo un nākotnes vajadzību pēc veselības aprūpes pakalpojumiem un veselības aprūpes cilvēkresursiem nosaka vairāki faktori: demogrāfiskie procesi, saslimstība, veselības aprūpes pakalpojumu izmantošana, veselības aprūpes pakalpojumu nodrošināšanas modelis (ietekmē cilvēkresursu vajadzību primārajā, stacionārajā un ilglaicīgajā aprūpē), ekonomiskā izaugsme un izdevumi veselības nozarei (valsts apmaksāto un maksas pakalpojumu proporcija).

Lai uzlabotu situāciju veselības aprūpes cilvēkresursu jomā, no 2015. gada valsts apmaksātas rezidentūras vietas prioritāri piešķir, ja ir vienošanās par darba attiecību uzsākšanu ārstniecības iestādē ārpus Rīgas. Vienlaikus noteikta prasība pēc valsts apmaksātu rezidentūras studiju pabeigšanas 3 gadus strādāt valsts vai pašvaldību ārstniecības iestādēs, kā arī ģimenes ārstu praksēs. (Konceptuālais ziņojums "Par veselības aprūpes sistēmas reformu", 2017.gads, <https://www.vm.gov.lv/lv/media/6086/download>)

Ņemot vērā pieaugošo cilvēkresursu deficītu medicīnas nozarē, ko īpaši izgaismoja pēdējo divu gadu Covid-19 vīrusa izraisītā epidēmija, ir skaidri redzams, ka studējošo skaits studiju programmā Medicīna nedrīkst samazināties, bet gan pretēji – jārod iespēja studējošo skaitu palielināt. Protams, kā viens no ietekmējošiem faktoriem ir ārsta grādu ieguvušo absolventu skaits, kuri kļūst par pretendentiem studijām rezidentūrā.

Vērtējot esošo studējošo iesaisti veselības aprūpē, redzams, ka gandrīz 80-90% pēdējos studiju gados jau ir atraduši savu nākošo darba vietu vai arī jau tajā strādā nelielā noslodzē paralēli studijām.

Darba devēju aptaujā uz aicinājumu sniegt savu vērtējumu atsaucās 9 ārstniecības iestādes. Aptauja tika veikta 2021. gada februārī, iegūstot datus no lielākajām ārstniecības iestādēm. Aptaujā piedalījās divas lielākās universitāšu klīnikas Rīgā, specializētas klīnikas Rīgā, kā arī ārstniecības iestādes no Zemgales, Vidzemes un Latgales reģioniem. 7 iestādes pārstāv valsts jeb sabiedrisko sektoru, savukārt divas – privāto. Tikai vienā ārstniecības iestādē ir neliels strādājošo skaits, no 10-49 darbiniekiem, visās pārējās strādājošo skaits ir virs 250. Ārstniecības iestādēs ir atšķirīgs darbinieku ar augstāko izglītību kopējais skaits, no 20 līdz pat 2363. Kā jau paredzams, visu aptaujāto darba devēju ekonomiskais darbības veids ir veselība un sociālā aprūpe.

Iegūtie aptaujas dati liecina, ka atlasot darbiniekus savai iestādei, tiek ņemta vērā konkrētā specialitātē iegūtā augstākā izglītība. Septiņi no respondentiem to uzskata par būtisku, izvēloties specialitāti konkrētiem amatiem, divi to ņem vērā darbinieku izvēloties, taču konkrētu amatu neprecizē kā mērķi.

Atbildot uz jautājumu, vai tiek ņemta vērā studiju laikā iegūtā pieredze, seši no respondentiem atzīmē, ka to ņem vērā izvēloties darbiniekus konkrētiem amatiem.

Savukārt, vai ir nozīme tam, kurā augstskolā iegūta izglītība, pieci no respondentiem atzīmē, ka tā nav būtiska, diviem respondentiem nav viedokļa šajā jautājumā, divi atzīmē, ka to ņem vērā tikai izvēloties darbinieku noteiktiem amatiem.

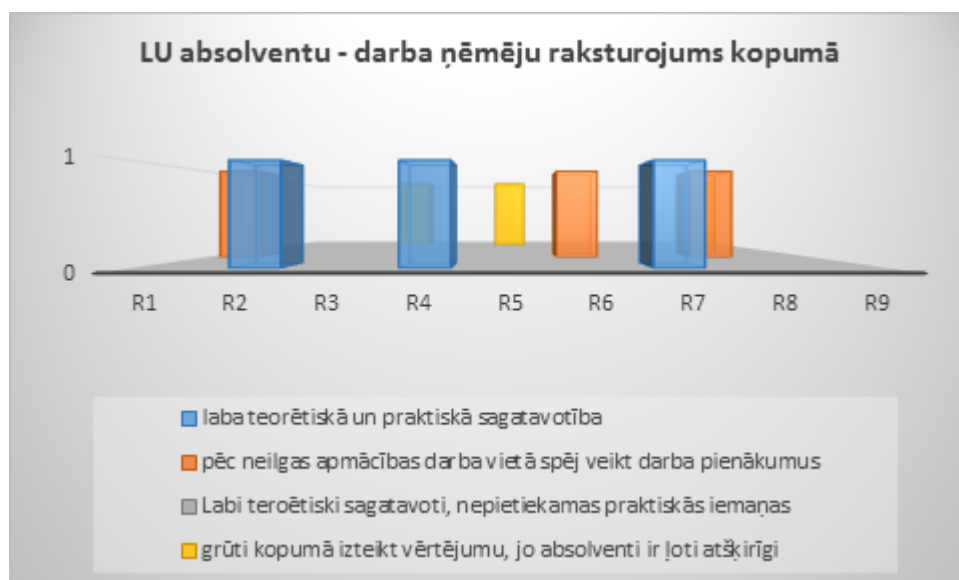
Jāatzīmē, ka visās ārstniecības iestādēs ir uzsākuši darba gaitas Latvijas Universitātes rezidentūras absolventi, sākot no diviem, līdz pat 221 darbiniekam.



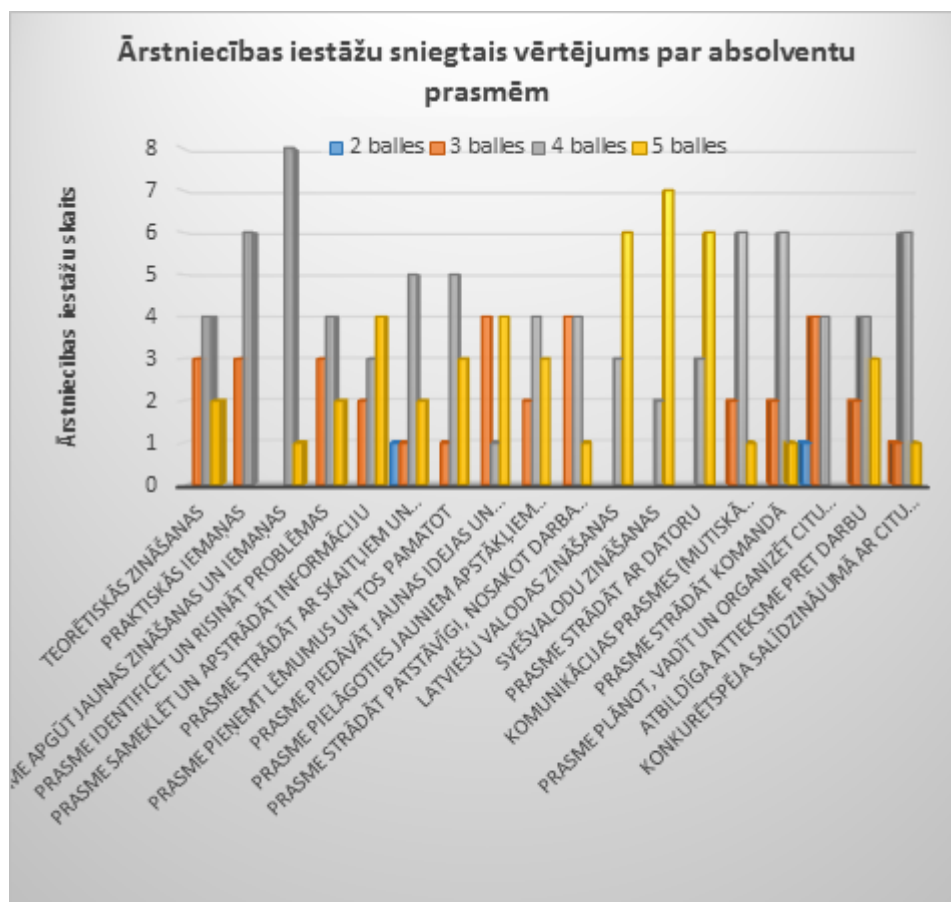
Gandrīz visi respondenti (izņemot vienu) atzīmē grūtības atrast amatiem atbilstošus speciālistus. Kā būtiskākais faktors tiek minēts – grūtības atrast speciālistus ar atbilstošu izglītību.

Biežāk iztrūkstošie speciālisti ir anesteziologi, radiologi, neatliekamās medicīnas ārsti, traumatologi, ortopēdi, ginekologi, dzemdību speciālisti un internisti. Neapmierinātību ar atalgojumu min gan Rīgas ārstniecības iestāde, gan reģionālā ārstniecības iestāde, savukārt, topošā darba ņēmēja nevēlēšanās mainīt dzīves vietu, raksturīga problēma reģionālām ārstniecības iestādēm.

Uz jautājumu, kā darba devēji kopumā varētu raksturot iestādē strādājošos LU absolventus, kuri izglītību ieguvuši pēdējo 3 gadu laikā, atbildes dalās: lielākā daļa (4) ārstniecības iestāžu atzīmē nepieciešamību pēc neilgas apmācības darba vietā, savukārt 3 no aptaujātām ārstniecības iestādēm atzīmē labu teorētisko un praktisko sagatavotību. Protams, jo vairāk jauno kolēģu uzsāktu darbu, jo statistiskā lielāka nozīme būtu katra absolventa personīgajām iezīmēm.



Lai gūtu pilnīgāku priekšstatu par darba devēja viedokli attiecībā uz LU rezidentūras absolventiem, viņu prasmēm, tika dots uzdevums novērtēt absolventu prasmes 5 baļļu sistēmā, kur 0 nozīmē – nezinu, nevaru novērtēt, 1-ļoti slikti, 2-slikti, 3-viduvēji, 4-labi, 5-ļoti labi). Iegūtie rezultāti liecina par caurmērā labu vērtējumu.



Kā absolventu augsti novērtētas prasmes atzīmētas valodu zināšanas, prasme strādāt ar datoru, prasme sameklēt un apstrādāt informāciju, prasme piedāvāt jaunas idejas. Labi tiek vērtētas teorētiskās un praktiskās iemaņas, īpaši uzsverot spēju apgūt jaunas gan zināšanas, gan prasmes, kā arī komunikācijas prasmes, prasme strādāt komandā un konkurētspēja. Nedaudz atpaliek vērtējumā prasme identificēt un risināt problēmas, prasme vadīt un organizēt citu darbu, prasme strādāt patstāvīgi, nosakot darba metos un laiku. Šo vērtējumu var skaidrot ar to, ka absolventi, kuri beiguši studijas pēdējo triju gadu laikā tomēr vēl nav attīstījuši zināmas vadītāju vai administratoru spējas, tā nāk ar dzīves un darba pieredzi.



Vērtējot LU absolventu prasmes no darba devēju viedokļa, redzams, ka tās kopumā ir virs vidējā

līmeņa, kas ļauj domāt par labu konkurētspēju darba tirgū veselības aprūpē.

Universitātes klīnika sniedz savu redzējumu: LU rezidentu praktiskajās iemaņās vairākās medicīnas pamatspecialitātēs vērojama praktisko iemaņu bāze, kas iegūta līdzdiploma izglītībā. Tam ir liela nozīme ("handikaps") tālākajā jaunā ārsta pilnveidē.

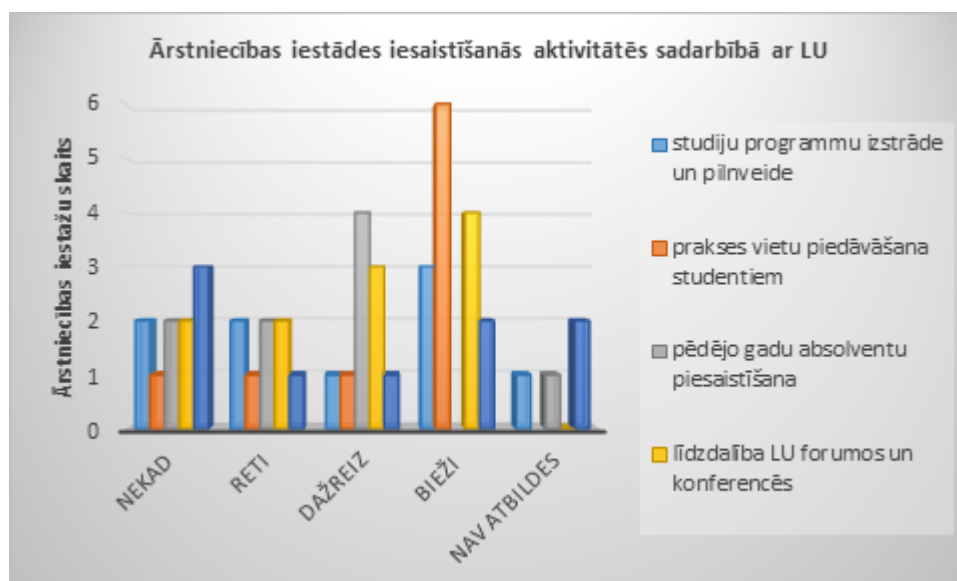
Latvijas Universitātes rezidentūras studiju programmas "Medicīna" pēdējo gadu studējošos un absolventu darbā vērojama augsta pašorganizēšanās, iniciatīva. Tas attiecināms kā uz ārstniecību, darbā ar individuālu pacientu, tā arī uz administratīvi organizatoriskiem jautājumiem.

LU rezidenti raksturīga vēlēšanās un spēja iedziļināties problēmā, risinājumu rašana sarežģītās situācijās, kas prasa īsā laikā pieņemt lēmumu. Turklāt vērojama daudzpusīgu un tālredzīgu un ilgtspējīga pieeja lēmumu pieņemšanā kā komandā, tā arī individuāli.

Ievēribu pelna LU rezidentu komunikācijas prasmes, kas jo īpaši uzsveramas darbā neatliekamās palīdzības, slimnīcā, kur laipnai attieksmei kā pret pacientiem, tā arī pret to tuviniekiem ir ļoti būtiska loma labvēlīgas gaisotnes un pacienta labsajūtas nodrošināšanā.

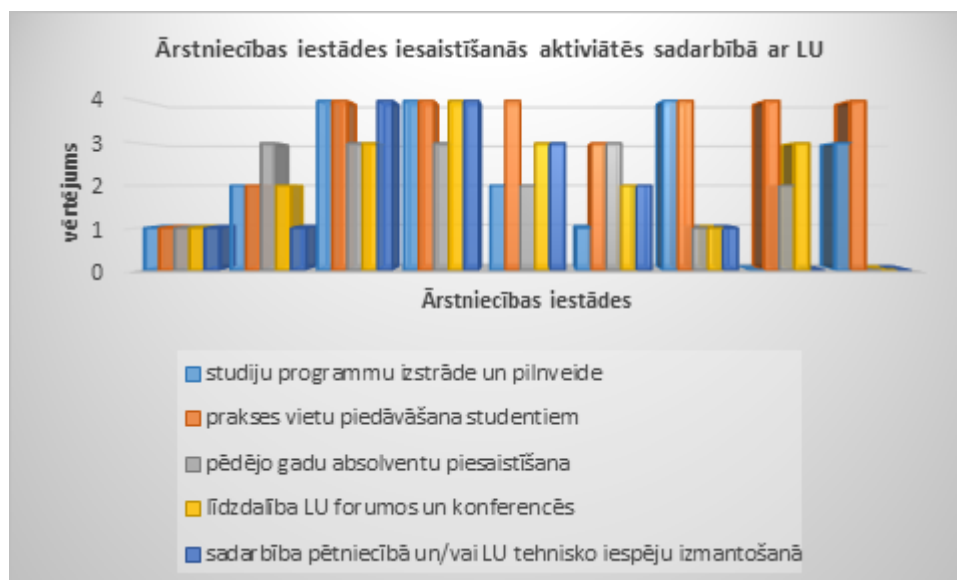
LU rezidenti rezidentūras programmas apguves laikā mērķtiecīgi un ar patiesu interesi piedalās slimnīcas un citu organizētajos izglītības pasākumos, kur tiek sniegtas jaunas zināšanas un apgūtas prasmes. Tāpat LU rezidenti labprāt iesaistās pētnieciskajā darbā.

Atbildēs uz jautājumu darba devējam, cik bieži tas iesaistās aktivitātēs, kas ietver sadarbību ar LU, redzams, ka sadarbība jāpilnveido.



Ārstniecības iestāžu interese ir kadru resursu nodrošinājums, tāpēc sadarbība prakses vietu piedāvāšanā studējošiem ir visaktīvākā pozīcija. Universitāšu klīnikas iesaistās dažādu akadēmisku un zinātnisku pasākumu norisē.

Savukārt vērtējot ārstniecības iestādes katrā no pozīcijām, redzams, ka ir ārstniecības iestādes, kuras ir aktīvas visos sadarbības līmeņos. Vērtējums tika sniegts skalā no 1-4, kas nozīmē: 1-nekad, 2-reti, 3-dažreiz, 4-bieži.



Aptaujā darba devēji ir snieguši savus priekšlikumus turpmākai sadarbībai.

Tās apkopojot, galvenie secinājumi:

1. prakses vietu piedāvāšana studējošiem;
2. sadarbība pētniecībā;
3. līdzdalība LU organizētajās konferencēs.

Reģionālās ārstniecības iestādes ne tikai piedāvā prakses vietu studējošiem un rezidentiem, bet arī nodrošina ar dzīvesvietu un pieredzējušiem mentoriem.

Specializēta ārstniecības iestāde Rīgā labprāt sadarbotos tieši pētniecībā un/vai LU tehnisko iespēju izmantošanā.

Ļoti plašu skaidrojumu sniedz universitātes klīnika: līdzšinējā slimnīcas sadarbība ar LU jau ilgstoši vērtējama kā auglīga un balstīta godīgās un savstarpēji cieņpilnās attiecībās.

Visās 14.jautājumā minētajās aktivitātēs slimnīca sadarbojas ar LU. Sadarbības intensitāte un kopīgi īstenoto pasākumu apjoms dažādos laika periodos un citu apstākļu dēļ ir atšķirīgs.

Slimnīca, balstoties uz līdzšinējo pozitīvo pieredzi, turpinās sadarbīties ar LU visu sadarbības formu veidā.

Jau šobrīd norit sadarbība konkrētu Valsts pētījumu programmu pētniecisko projektu norisē. Sadarbība tiks turpināta pētnieciskajā darbā, izmantojot kā LU tehniskās iespējas, tā arī intelektuālo kapacitāti.

Slimnīcas zinātniskais personāls un klīniskie speciālisti piedalās LU organizētajos forumos un konferencēs. Šajā virzienā sadarbība ir turpināma un paplašināma.

Slimnīca ir gatava iesaistīties un sniegt savu artavu studiju programmu izstrādē un pilnveidē, jo šādu sadarbību uzskatām par tālredzīgu un ilgtspējīgu ieguldījumu ne vien slimnīcas speciālistu paaudžu kvalitatīvā nomaiņā, bet arī valsts medicīnas un medicīnas zinātnes intelektuālā potenciāla bāzes sagatavošanā.

Medicīnas attīstība valstī kopumā un it īpaši universitātes slimnīcā nav iedomājama bez ciešas, uz kopējiem mērķiem vērstas sadarbības ar universitātēm, to akadēmisko personālu, tāpēc slimnīcas nostāja sadarbībai ar LU ir atvērta un labvēlīga.

Jāatzīmē, ka jau studiju laikā rezidentiem tiek sniegta iespēja iepazīt savu potenciālo darba vietu pēc programmas absolvēšanas. Savukārt demogrāfiskā situācija valstī ar pieaugošu

pirmspensijas un pensijas vecuma ārstu skaitu, ir skaidra norāde par nepieciešamību straujākai jauno ārstu ieplūšanai Latvijas darba tirgū veselības aprūpes nozarē. Pēdējo divu gadu laikā, kas pagājuši Covid-19 vīrusa pandēmijas ēnā, rezidentu iesaiste infekcijas pacientu ārstēšanā ir bijis neatsverams palīgs visu, īpaši universitāšu klīniku un reģionālo ārstniecības iestāžu, darbā.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

• Statistikas dati par studējošiem programmā

Studiju programmas MEDICĪNA specialitāšu apakšprogrammās studējošo skaitu nosaka cilvēkresursu plānojums veselības aprūpes nozarē, kurā tiek ņemts vērā esošo speciālistu skaits valstī kopumā, vecuma parametri (pensijas/pirmspensijas vecums), ārstniecības iestāžu nodrošinājums ar speciālistiem un jau studējošo rezidentu skaits atbilstošās specialitātē divās Latvijas augstskolās. Valsts budžeta finansēto vietu skaits ir stingri regulēts, to pārrauga LR Veselības ministrija saskaņā ar LR Ministru kabineta 685. noteikumiem “Rezidentu uzņemšanas, sadales un rezidentūras finansēšanas kārtība”.

<https://likumi.lv/ta/id/235421-rezidentu-uznemsanas-sadales-un-rezidenturas-finansesanas-kartiba>

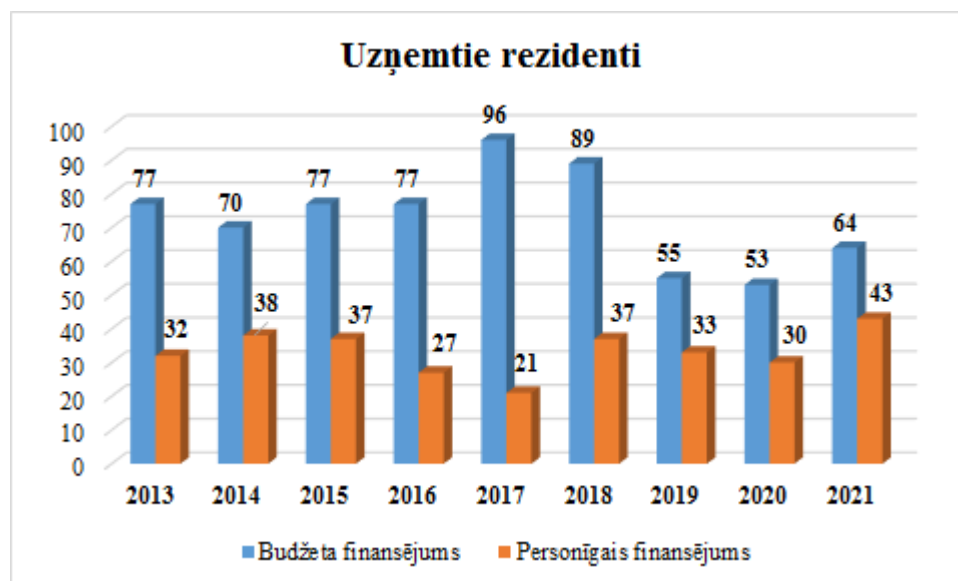
Valsts finansēto studiju vietu skaitu ārsta specialitātēs nosaka Veselības ministrija, pamatojoties uz šādiem datiem:

1. ārstniecības iestāžu sniegto informācija par nepieciešamo ārstu skaitu;
2. pamatdarbā nestrādājošo ārstu skaits;
3. ārstu bezdarbnieku skaits;
4. prognozējamais ārstu skaits, kuri sasniegs pensijas vecumu turpmāko piecu gadu laikā;
5. Eiropas Savienības dalībvalstu ārstu nodrošinājuma statistisko datu savstarpējā analīze;
6. demogrāfiskā situācija un attīstības prognozes;
7. ārstniecības personu skaita prognozes pilna laika slodzēm.

Savukārt, studējošo, kuri studē par personīgiem vai trešo personu līdzekļiem, skaitu Latvijas Universitātē nosaka saskaņojot ar profesionālām asociācijām un ārstniecības iestādēm, kurās notiek rezidentu apmācība. Plānojot studiju vietas, jāņem vērā atbilstošās specialitātes rezidentu skaits abās augstskolās kopā ar specializētas klīnikas apmācītiesīgo ārstu speciālistu skaita kapacitāti. Ir specifiski studiju kursi, kuri prasa īpašu docētāju kvalifikāciju, vai arī apmācība iespējama tikai vienas specializētas klīnikas nodaļā (piemēram onkoginekoloģija). Šis faktors ierobežo kopējo rezidentu skaitu noteiktā studiju gadā. Studējošo skaitu maksas studiju vietās nosaka arī specialitātes īpatnības un darba piedāvājums pēc rezidentūras beigšanas valsts vai privātās veselības aprūpes sektorā. Tādā specialitātē kā osteopātija vienmēr būs tikai maksas studijas. Ir liela interese par dermatovenerologa specialitāti, tomēr ņemot vērā maz piedāvāto valsts budžeta vietu skaitu, ir konkurss arī uz maksas vietām. Rezidentūru beidzot, jaunie speciālisti pārsvarā uzsāk darba gaitas kā privāti praktizējoši speciālisti gan ārstniecības iestādēs, gan arī kosmetoloģijas un skaistumkopšanas biznesā.

Analizējot uzņemto rezidentu skaitu specialitāšu apakšprogrammās (1. attēls) redzamas kopējā uzņemto rezidentu skaita izmaiņas, kuras katrā konkrētā gadā bija atkarīgas no piešķirto budžeta vietu skaita tajās specialitātēs, kuru programmas tiek realizētas arī LU. Ja salīdzinoši liels vietu skaits tika piešķirts tādās specialitātēs kā pediatrijas apakšspecialitātēs, neiroloģijā, bērnu psihitrijā,

ārstu ekspertu u.c. programmās, tad attiecīgi samazinās vietu skaits pārējās, savukārt kopējais valsts budžeta finansēto vietu skaits vidēji saglabājās ap 200.

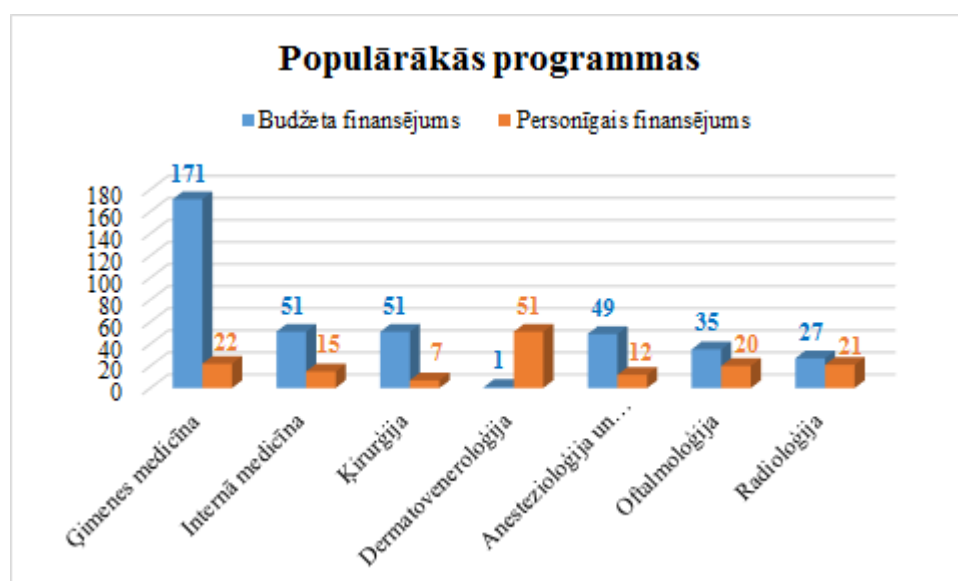


1. attēls.

Proporcija starp maksas un valsts budžeta finansēto vietu skaitu var mainīties situācijās, kad pēc 1. vai 2. studiju gada maksas rezidenti piedalās konkursā uz valsts budžeta finansējumu atkārtoti un iegūst to.

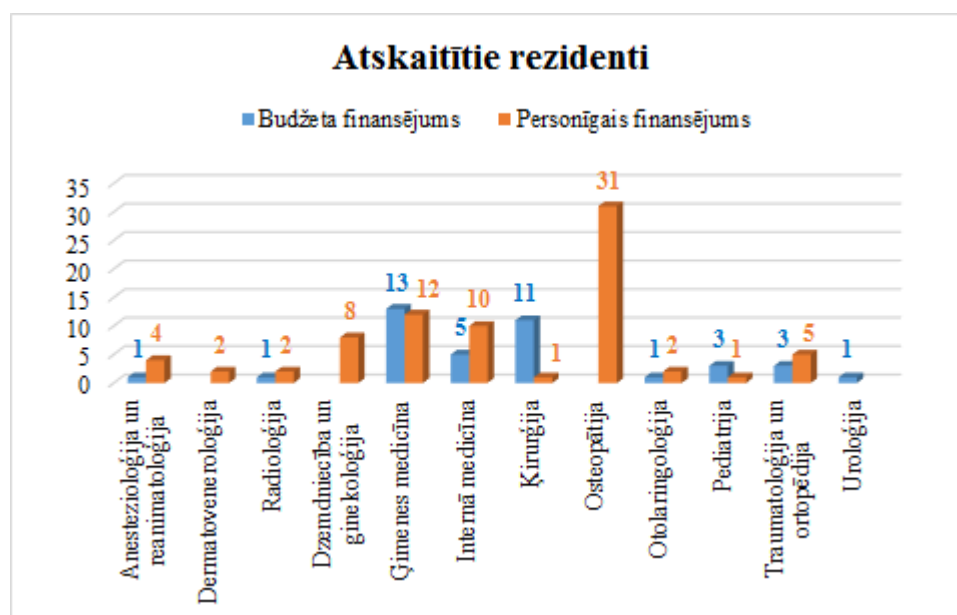
Pieaugums 2017. gadā pamatojams ar 5 jaunu specialitāšu apakšprogrammu akreditāciju (laboratorā medicīna, neatliekamā medicīna, psihiatrija, psihoterapija un infektoloģija). Sākot ar šo gadu arī papildus uzmanība tiek pievērsta sabiedrības psihiskās veselības vērtēšanai un uzlabošanai, tāpēc ir pieaudzis valsts budžeta finansētu vietu skaits gan pihatrijas programmā, gan bērnu psihiatrijas programmā. Vislielākais uzņemto studējošo skaits par personīgajiem līdzekļiem parasti ir vai nu programmās ar salīdzinoši mazu valsts budžet vietu skaitu, bet tās ir specialitātes, kurās studijas beidzot jaunais speciālists varēs strādāt privātās veselības aprūpes sfērā (piemēram – oftalmoloģija, endokrinoloģija, otolaringoloģija, dermatoveneroloģija), vai arī tādā papildspecialitātē kā osteopātija, kurā nekad nebūs valsts budžeta vietu.

Samazinoties valsts budžeta vietu skaitam, maksas studiju vietu skaits saglabājas.



2. attēls

Otrajā Attēlā redzamas studiju programmas, kuras ir ar vislielāko studējošo skaitu, ko nosaka gan piešķirto valsts budžeta finansēto vietu skaits (piemēram programma Ģimenes medicīna), kā arī pieprasījums no studētgrībētājiem, kuri gatavi studēt arī maksas studijās (piemēram programma Dermatoveneroloģija, Oftalmoloģija, Radioloģija).



3. Attēls

Trešajā attēlā redzams atskaitīto studējošo skaits specialitāšu apakšprogrammās sākot ar 2013. studiju gadu.

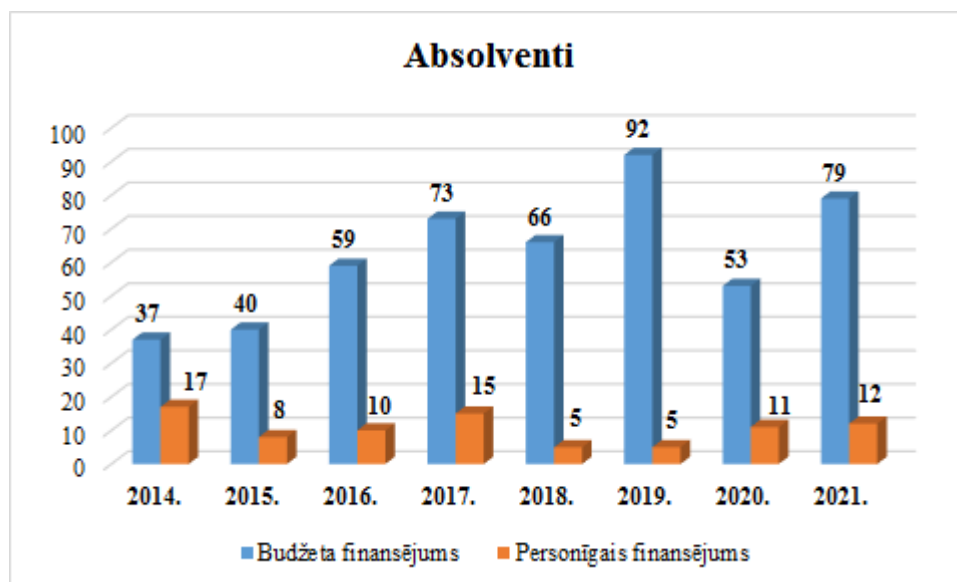
Atskaitīšanas biežākais iemesls (75%) ir - pēc paša studējošā vēlēšanās. Kā redzams, vairāk tiek atskaitīti tieši studējošie par personīgiem līdzekļiem, kas visdrīzāk saistīts ar finansiālām problēmām un nespēju apmaksāt studijas.

Liels atskaitīto studējošo skaits programmā Osteopātija, saistīts ar programmas specifiku. Studējošie, uzsākot studijas, nenovērtē padziļināto zināšanu apjomu anatomijā un embrioloģijā, tāpēc pēc pirmajiem studiju gadiem dažkārt pārtrauc studijas.

Salīdzinoši neliels atskaitīto rezidentu skaits valsts budžeta finansētās studiju vietās saistāms ar to, ka tiem rezidentiem, kuri studējuši par valsts budžeta finansējumu un pārtrauc studijas bez būtiska iemesla, daļa no izglītībai paredzētā finansējuma jāatmaksā valstij, saskaņā ar LR Ministru kabineta Noteikumiem Nr. 685 "Rezidentu uzņemšanas, sadales un rezidentūras finansēšanas kārtība".

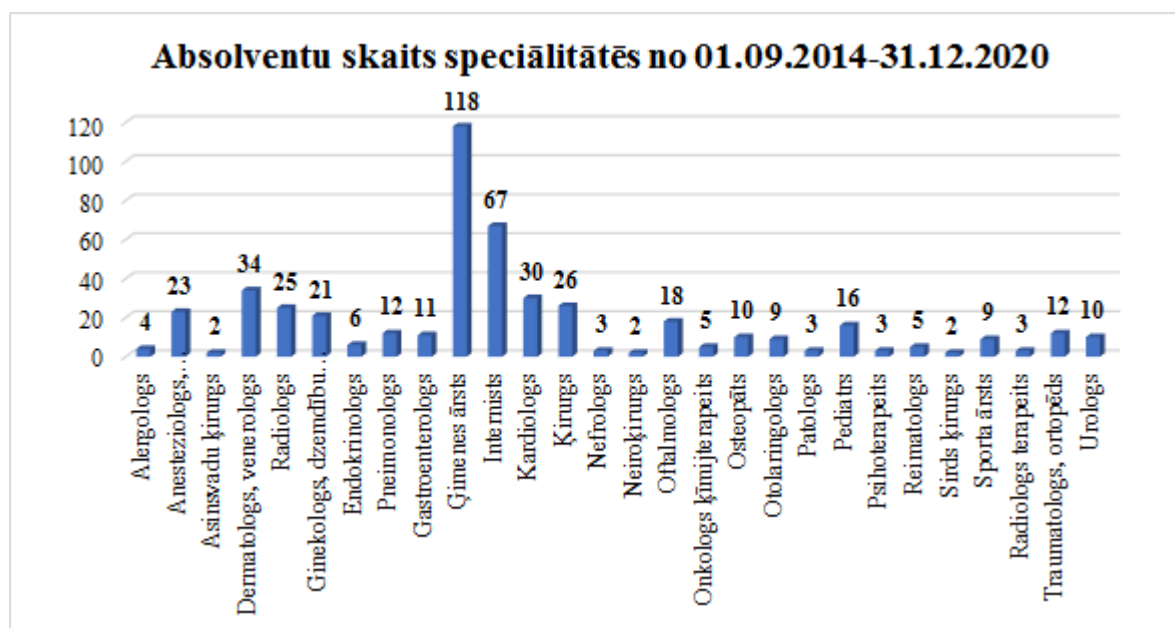
Salīdzinoši liels atskaitīto skaits, kuri studējuši par valsts budžeta finansējumu ģimenes medicīnas specialitātes programmā, saistāms ar to, ka daļa rezidentu bija izvēlējušies specialitāti, lai tikai iegūtu valsts budžeta finansējumu, tomēr sapratuši, ka specialitāte nav viņiem saistoša, studijas pārtraukuši.

Otrs būtiskākais iemesls, kura dēļ pēc paša vēlēšanās tiek pārtrauktas studijas valsts budžeta finansētā studiju vietā ir darba uzsākšana kādā no Eiropas Savienības valstīm atbilstošajā specialitātē. Parasti tas notiek pēc 2 -3 gadu studijām Latvijā, kad tiek iegūtas pamatprasmis, kas nepieciešamas specialitātei. Tas minams tādām specialitātēm kā ķirurģija, pediatrija, traumatoloģija. Atsevišķi gadījumi, kad rezidents pārtrauc studijas kādā no specialitāšu programmām, saistāms ar studiju programmas maiņu, kas iespējama konkursa kārtībā (Piemēram, asinsvadu ķirurģija vai pāreja no internās medicīnas programmas uz endokrinoloģiju).



4. attēls

4. attēlā redzams kopējais absolventu skaits programmā MEDICĪNA. Savukārt 5. attēlā atspoguļots absolventu skaits pa specialitāšu apakšprogrammām. Lielākais absolventu skaits šajā periodā ir bijis ģimenes ārstu specialitātē, internā medicīnā, dermatoveneroloģijā, kardioloģijā, ķirurģijā un radioloģijā (diagnostiskā radioloģijā).



5. attēls

5. attēlā redzams absolventu sadalījums pa specialitātēm (uz 2020. gada 31. decembri).

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Studiju kursu saturs ir ticis veidots atbilstoši valstī noteiktajām 24.03.2009 MK noteikumos Nr. 268 (MK 13.12.2016 noteikumu Nr. 784 redakcijā) „Noteikumi par ārstniecības personu un studējošo, kuri apgūst pirmā vai otrā līmeņa profesionālās augstākās medicīniskās izglītības programmas, kompetenci ārstniecībā un šo personu teorētisko un praktisko zināšanu apjomu” (<https://likumi.lv/ta/id/190610-noteikumi-par-arstniecibas-personu-un-studejoso-kuri-apgust-pirma-vai-otra-limena-profesionalas-augstakas-mediciniskas>) minētajām prasībām, saskaņojot ar specialitāšu profesionālajām asociācijām un biedrībām. MK Noteikumi definē prasības ārsta specialitātei katrā konkrētā programmā, kas saistošas Latvijā. Taču šīs prasības, kas pārveidotas studiju programmu saturā ir noteiktas par programmas minimumu. Vairākās specialitātēs (piemēram, uroloģijā, asinsvadu ķirurģijā, anestezioloģijā-reanimatoloģijā, psihiatrijā, radioloģijā u.c.) programmas papildinātas ar Eiropas profesionālo organizāciju sertifikācijas padomju (UEMS – *European Union of Medical Specialists*) rekomendācijām un ieteikumiem rezidentūras programmu nodrošināšanā. Tas balstīts ne vien uz Latvijas, bet visas Eiropas līmenim atbilstošu speciālistu sagatavošanu LU rezidentūras programmā. Pabeidzot rezidentūru Latvijā, jaunaļiem speciālistiem ir iespējas kārtot arī starptautisko eksāmenu. Līdz ar to LU rezidentūras programma ir bijusi dinamiska un turpina attīstīties atbilstoši izmaiņām Latvijas normatīvajos aktos, Latvijas profesionālo biedrību redzējumā par prasībām speciālistu sertifikācijā un Eiropas UEMS ieteikumiem.

Studiju kursos tiek iekļautas jaunas tēmas atbilstoši attiecīgā perioda aktualitātēm konkrētā nozarē (piemēram, COVID-19 aktualitātes un specifiskās prasības 2020.-2021. gadā).

LU rezidentūras studiju kursi ir augsti novērtēti darba tirgū. Tā 2020.gada lielāko darba devēju - ārstniecības iestāžu izvērtējumā 96% LU rezidentūras beidzēji ir novērtēti ar atzīmi “izcili”, “ļoti labi” vai “labi”. Savukārt, atlasot darbiniekus darba devējs novērtējis, ka visi darbinieki pilnībā atbilduši ārstniecības iestādes izvirzītajām prasībām un ir bijuši ar labu teorētisko un praktisko sagatavotību veikt savus darba pienākumus.

Paula Stradiņa KUS Zinātniskais institūts, kas ir atbildīgs par lielākās mācību bāzes rezidentu uzraudzību un īsteno LU apakšprogrammas, ir novērtējis LU rezidentu programmas un to atbilstību pašreizējai tirgus nepieciešamībai ar “izcili” un atsevišķās programmās ar “ļoti labi”. Par LU rezidentūras programmu augsto kvalitāti liecina lielais darba devēju pieprasījums pēc maksas rezidentūras vietām, ko LU nodrošina 34 apakšprogrammās.

No 2013-2020. gadam atbilstoši Latvijas veselības aprūpes prioritāšu un darba devēju pieprasījuma definētas, Latvijas ārstu biedrības atbalstītas, ieviestas sekojošas jaunas specialitāšu apakšprogrammas:

- **Psihiatrija** (valstī garīgā veselība pēdējos 3 gados noteikta par prioritāti, liels speciālistu trūkums valstī, speciālistu novecošanās);

- **Psihoterapija** (valstī garīgā veselība pēdējos 3 gados noteikta par prioritāti, liels speciālistu trūkums valstī, pieprasījums programmai īpaši no reģionālo ārstniecības iestāžu puses, speciālistu novecošanās, konkurējošas speciālistu metožu grupas un nepieciešamība atšķirīgai no RSU realizētās programmas);
- **Infektoloģija** (palielināta hospitālās infekcijas nozīme veselības aprūpē, konkurējošas speciālistu metožu grupas un nepieciešamība atšķirīgai no RSU realizētās programmas);
- **Neatliekamā medicīna** (nepieciešamība slimnīcu NMC, krīžu situāciju koordinatoru sagatavošana, ko nepietiekoši līdz šim iekļāva RSU programma, bet bija ārstniecības iestāžu pieprasījums).
- **Laboratorā medicīna** (attīstoša specialitāte pēdējos 5 gados ar nepieciešamību vairāk speciālistu sagatavošanai nozarei).

Ņemot vērā medicīnas kā zinātnes straujo un daudzveidīgo attīstību, gan tehnoloģiju jomā, gan jaunas informācijas atklāšanā un arvien pieaugošu interesi un nepieciešamību pēc individualizētas pacientu ārstniecības, tas regulāri tiek iekļauts rezidentu apmācībā gan teroētisku semināru/diskusiju formā, gan iespējās iekļauties ERASMUS+ apmaiņas programmās vadošajās Eiropas klīnikās. Savu studiju laikā rezidenti ir iespējas nodarboties ar zinātniski pētniecisku darbību, kas daudziem ir kā iestrādes tālākām studijām doktorantūrā. Pētniecības tēmas tiek izvēlētas tādas, kas ir aktuālas ne tikai Latvijas līmenī.

Studiju kursu/moduļu savstarpējās sasaistes un studiju kursu/moduļu mērķu sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums:

- Studiju kursi lielākoties visās ķirurģijas specialitātēs pirmajos 2 gados savstarpēji salīdzināmi, kas rada fleksibilitāti nepieciešamības gadījumā ķirurģiskās specialitātes maiņai pēc 1. vai pēc 2. studiju gada. Visi iekšīgo specialitāšu studiju kursi pirmajos 2 gados savstarpēji salīdzināmi, kas rada fleksibilitāti nepieciešamības gadījumā internās specialitātes apakšspecialitāšu maiņai pēc 1. vai pēc 2. studiju gada. Saskaņā ar gada 24. maija Ministru kabineta noteikumu Nr. 315 Grozījumi Ministru kabineta 2009. gada 24. marta noteikumos Nr. 268 "[Noteikumi par ārstniecības personu un studējošo, kuri apgūst pirmā vai otrā līmeņa profesionālās augstākās medicīniskās izglītības programmas, kompetenci ārstniecībā un šo personu teorētisko un praktisko zināšanu apjomu](#)" 7.¹ punktā minēto pamatspecialitāšu rezidentūras izglītības programmas apguvē augstskola var piemērot daļēju atbrīvojumu, ņemot vērā iepriekš iegūtās teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas.
- Studiju kursu mērķi ir pilnībā pakļauti visas apakšprogrammas mērķiem un visas studiju programmas mērķiem. Galvenais studiju programmas mērķis ir sagatavot profesionālajai sertifikācijai studējošos atbilstošās specialitātēs. Tas nozīmē, ka tiek sagatavoti zinoši un kvalificēti jaunie speciālisti, kuri pārzina savas jomas slimību diagnostiku, ārtēšanu un profilaksi, to veic patstāvīgi strādājot, darbojoties komandā, kuri iesaistās gan veselības aprūpes politikā, gan zinātniski pētnieciskajā darbā. LU programmas to pilnībā nodrošina. Vairāk kā 98% studiju beidzēji, kuri kārtājuši eksāmenu Latvijas ārstu biedrības specialitāšu sertifikācijas komisijās, to ir nokārtojuši ar pozitīvu vērtējumu un saņēmuši profesionālo specialitātes sertifikātu.
- Līdzdiploma izglītībā Ārstniecības programmā tika mācīts kopējais, savukārt rezidentūras programma nodrošina konkrētas specialitātes prasību apmācību atbilstoši MK. 268. noteikumos definētajām prasībām.
- Kopīgais visiēm: **Zinātniskais darbs**, kas ir klīniskās vai bāzes medicīnas pētniecības darbs, ir obligāts kurss visām rezidentūras specialitātes apakšprogrammām. Teorētiski informatīvais lekciju cikls **Juridiskie pamati un ētika** no 2020. gada, jo īpaši COVID-19 un pieaugušās pacientu tiesību aizsardzības un Eiropas savienības regulas "Par datu aizsardzību" kontekstā.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Rezidentūras studiju process norit ārstniecības iestādē. Katram rezidentam tiek izstrādāts individuālais studiju plāns visam gadam, kurš var mainīties tikai pēc saskaņošanas ar specialitātes programmas vadītāju un par specialitāti atbildīgo ārstniecības iestādē. Vismaz 85% no studijām veido praktisko iemaņu apguve specialitātē, kā dēļ apmācība notiek ļoti individualizēti. Viens mācītiesīgs ārsts vienlaicīgi var sniegt zināšanas un apmācīt praktiski ne vairāk kā 2 rezidentus. Atšķirīgi ir principi teorētiskā materiāla apguvē operējošām specialitātēm (ķirurģija, traumatoloģija un ortopēdija, uroloģija u.c.), specialitātēm, kas ciešāk saistītas ar dažādu tehnoloģiju izmantošanu ikdienas darbā (radioloģija, terapeitiskā radioloģija, laboratorā medicīna, oftalmoloģija u.c.) un nosacīti iekšķīgo slimību specialitātēm (internā medicīna, endokrinoloģija, pneimonoģija, anestezioloģija un reanimatoloģija, neatliekamā medicīna) un ģimenes medicīnai. Šīm specialitātēm, operatīvo aktivitāšu laikā, atbildīgais vecākais kolēģis paralēli sniedz arī teorētiskās zināšanas, tieši tāpat, kā radioloģijā šīs zināšanas tiek sniegtas paralēli strādājot ar vizuālās diagnostikas aparāturu vai vērtējot iegūto attēlu. Semināriem, diskusijām tiek atvēlēts atsevišķs laiks. Iekšķīgo slimību specialitātēs lielāks akcents likts uz semināru/interaktīvu diskusiju formāta apmācībām, klīnisko gadījumu analīzi. Lai ekonomētu rezidentu studiju laiku un intensificētu apmācības procesu, teorētiskā apmācība pārsvarā notiek ārstniecības iestādē, kas izvēlēta kā klīniskā apmācības bāze. Seminārus/lekcijas vada LU docētāji, kas visbiežāk paši ir universitāšu klīnikās praktizējoši augstas kvalifikācijas speciālisti. Rezidentiem tiek dota iespēja jau rezidentūras laikā apmeklēt savas specialitātes profesionālās asociācijas pasākumus, kuros viena no sadaļām parasti ir jaunākie sasniegumi, inovācijas un atklājumi specialitātē, jaunu vadlīniju iepazīšana un izstrāde Latvijas mērogā. Rezidentiem tiek piedāvāta iespēja piedalīties ārstniecības iestādes organizētajos tālākizglītības pasākumos bez maksas (Paula Stradiņa KUS), klīniku organizētajās specialitāšu konferencēs ar aktuālu tematiku. Specialitāšu programmu daudzveidība ļauj studiju procesu veidot radoši, izmantojot digitālās tehnoloģijas, kuru izmantošana īpašu aktualitāti ieguvusi 2020./2021. studiju gadā, kas nodrošina gan tiešsaistes lekcijas, seminārus, arī diplomdarbu aizstāvēšanu un valsts pārbaudījumus. Studiju kursu apgūstot ir definētas prasības kredītpunktu iegūšanai, kas katrai specialitātei un kursam var nedaudz atšķirties, tomēr pamatprincipi saglabājas. Ir starp-pārbaudījums, kurā jābūt veiktam praktiskajam darbam. Kavētais darbs jāatrodā. Specialitātēs un studijuursos, kuros paredzēta noteiktu manipulāciju apguve ir definēts minimālais veicamo aktivitāšu (operācija, konkrēta manipulācija, utt.) skaits kursa laikā. Visām

specialitātēm studiju kursa nobeigumā ir mutiska ieskaite, visbiežāk kā situācijas uzdevuma vai klīniskā gadījuma analīze. Psihoterapijas programmā būtiskas ir veiktās supervīzijas. Savukārt, radioloģijas programmā, kur svarīga ir studējošā spēja vizuāla attēla detaļu un nianšu saskatīšanā, īpaši svarīga ir individuāla pieeja studējošam. Pēc katra studiju gada ir praktisko iemaņu pārbaudījumi vizuālās diagnostikas metodēs, kuros vērtē manipulācijas norises atbilstību procesuāliem standartiem, apraksta struktūru, apraksta elementus, radiologa slēdziena atbilstību aprakstam un objektīvai atradnei. Papildus tiek vērtēts pētnieciskais darbs un tā prezentēšanas prasme katra studiju gada laikā.

Kursa docētājam ir iespējas izmantot gan mutiskas, gan rakstiskas, gan kombinētas vērtēšanas metodes. Korekti formulēti studiju rezultāti veicina studentu izpratni un līdzatbildību par savu mācīšanos, pašvērtēšanu un izpratni par saņemto novērtējumu. Studiju procesā docētāji izmanto studiju mērķim un plānotajiem studiju rezultātiem atbilstīgas metodes, pārbaudes formas un vērtēšanas kritērijus.

Pēc otrā studiju gada visu specialitāšu rezidentiem tiek veikts iegūto prasmju un kompetences novērtējums, lai turpmāk, ja rezidents ir apguvis visu nepieciešamo atbilstoši prasībām, viņš varētu turpināt strādāt nevis apmācošā ārsta tiešā uzraudzībā, bet gan tā vadībā, kas nozīmē gan lielāku patstāvību, gan atbildību rezidentam. No 2019. gada ar 3. studiju gadu mainās ne tikai rezidenta atbildība, bet arī pieaug par valsts budžeta finansējumu studējošo atalgojums.

Saskaņā ar LU un Veselības Ministrijas savstarpējo līgumu par rezidentūras finansēšanu un tā pielikumiem par docētāja un studējošā aptaujas anketām, studenti studiju procesā saņem atbalstu un atgriezenisko saiti no docētājiem un arī paši vērtē pasniedzēju darbu, viņu komunikāciju ar rezidentu, vēlmi iesaistīties apmācības procesā, spēju nodot savu pieredzi un zināšanas jaunākajam kolēģim.

Ievērojot studentu-centrētas izglītības studiju principus, studenti iesaistās akadēmiskā personāla iniciētos pētījumos un sociālās aktivitātēs sabiedrībā, tādējādi gūstot nozīmīgu pieredzi, izmantojot studijās apgūto praksi. Īstenojot iekšējo kvalitātes nodrošināšanas politiku, studiju programmas tiek īstenotas tā, lai rezidenti tiktu iedrošināti aktīvi iesaistīties studiju procesa pilnveidošanā. Izveidota kārtība un procedūras rezidentu ierosinājumu iesniegšanai un sūdzību risināšanai. Studiju procesa pilnveidē tiek izvērtēti un ņemti vērā rezidentu aptauju rezultāti. Studiju procesa uzlabošanas ieteikumus studējošie rezidenti vislabprātāk izsaka savu specialitāšu apakšprogrammu direktoriem un studiju procesa organizētājiem.

Rezidentūras studijās vismaz 75-85% ir praktiskais darbs ārstniecības iestādē, kas nodrošina ne tikai praktisko iemaņu apguvi, bet arī teorētisko zināšanu apguvi praktiski strādājot apmācošā ārsta tiešā uzraudzībā vai vadībā. Apmācības vietu izvēlei tiek pievērsta īpaša uzmanība. Kā prioritāras apmācības vietas tiek izvēlētas klīniskās universitāšu slimnīcas (Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca, Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca un Bērnu klīniskā universitātes slimnīca), specializētās ārstniecības iestādes (Traumatoloģijas un ortopēdijas slimnīca, Rīgas Psihiatrijas un narkoloģijas centrs, Neatliekamā medicīniskās palīdzības dienests, Rehabilitācijas centrs Vaivari) un ģimenes ārstu prakses. Ņemot vērā kvalificētu ārstu trūkumu reģionālās ārstniecības iestādēs, atsevišķu studiju programmu kursus pēc 2. studiju gada un prasmju un kompetences izvērtējuma iespējams apgūt arī reģionālās ārstniecības iestādēs. Mērķis tam ir ļaut iepazīt potenciālo darba vietu, darba apstākļus reģionālā ārstniecības iestādē. Ir kursi, kuri tiek nodrošināti arī citās ārstniecības iestādēs, ja to pieprasa programmas specifika vai tas uzlabo programmas apmācības rezultātu kvalitāti. Šeit var minēt tādas programmas kā dermatoveneroloģija, sporta medicīna, otolaringoloģija, psihoterapija. Visas studiju klīniskās apmācības vietas ir ar ilgstošu pieredzi studiju procesa nodrošināšanā, nepieciešamo zināšanu, prasmju un kompetenču apmācībā. Klīniskās bāzes apmācībai tiek izvēlētas ņemot vērā ārstniecības iestādes aprūpes aktivitāti: atbilstoši

pacientu skaitu, pietiekošu operatīvo aktivitāti (manipulācijām, operācijām), tehnoloģisko nodrošinājumu un mācītīesīga personāla kapacitāti.

Studējošie, pabeidzot katru studiju kursu, fiksē paveikto tam paredzētajās rezidentu studiju grāmatiņās, atskaite par paveikto ir viens no būtiskākajiem studiju kursa starppārbaudījumiem, bet kura nav iespējama kursa ieskaite. Specialitāšu apakšprogrammu vadītāji, savukārt, var novērtēt klīniskās prakses vietas pēc studiju procesā sasniegtajiem rezultātiem.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Pēdējā studiju gadā visu specialitāšu rezidenti izstrādā klīniski orientētu zinātniski pētniecisko darbu, kura tēma veltīta savas specialitātes aktualitātēm. Rezidentūras darba (kvalifikācijas darba) izstrādes prasības regulē LU iekšējie normatīvie akti. Tikai stingri ievērojot Fizisko personu datu apstrādes likumu, (<https://likumi.lv/ta/id/300099-fizisko-personu-datu-apstrades-likums>) un saņemot Ētikas komitejas atļauju pētnieciskā darba veikšanai, pēc darba tēmas apstiprināšanas, tiek uzsākta datu materiāla vākšana, apstrāde un prezentācija. Zinātniski pētnieciskā darba vadītājs var būt gan programmas vadītājs, gan kāds no docētājiem, kam ir vismaz 5 gadu darba stāžs specialitātē. Ģimenes medicīnas specialitātes rezidentu pētnieciskajam darbam var izvēlēties divus darba vadītājus: vienu - ģimenes ārstu, kura praksē rezidents apgūst programmu, otru - ja izvēlēta tēma ir specifiska, vairāk piederoša kādai no iekšējo slimību šauri specifiskām aktualitātēm. Izvēloties tēmu savam zinātniski pētnieciskajam darbam, rezidenti tiek aicināti to saistīt ar pēdējām aktualitātēm nozarē, jautājumiem, kas interesē pašu rezidentu un/vai palīdz kādas problēmas risinājumam nozarē. Rezidenti tiek mudināti izvēlēties tēmu, kas turpmāk varētu kalpot par pētniecības tēmu doktorantūrā.

Raksturīgs, ka ģimenes medicīnas rezidentu pētnieciskais darbs vairāk veltīts sabiedrības veselības jautājumiem, dažādu saslimšanu epidemioloģijai, profilaktiskiem pasākumiem slimību novēršanā, savukārt, ķirurģisko specialitāšu rezidentu darbos biežāk tiek pētītas likumsakarības starp dažādu operatīvo tehniku pielietojumu un ārstēšanas rezultātiem. Anestezioloģijas un reanimatoloģijas

programmas rezidentu interese pētniecībā izteiktāka par veiksmīgākā ārstnieciskā risinājuma atrašanu pacientam dzīvībai bīstamās situācijās, bet iekšķīgo slimību specialitātes rezidentu pētnieciskā darbība vairāk vērsta veiksmīgākā risinājuma meklēšanai ārstnieciskā rezultāta sasniegšanai.

Daži zinātniski pētniecisko darbu piemēri:

1. Intervāltreniņu ietekme uz ar kardiovaskulāro slimību risku saistīto citokīnu līmeni 2. tipa cukura diabēta pacientiem (Endokrinoloģija).
2. NPY koncentrācija 1. tipa cukura diabēta pacientiem ar dažādiem kardiovaskulārās slimības riska faktoriem (Endokrinoloģija).
3. Nepamatotu implantējamu kardiovertera-defibrilatora terapiju incidence un cēloņi P. Stradiņa KUS distances monitorēšanas pacientiem (Kardioloģija).
4. Ārstnieciskās hipotermijas, izmantojot endovazālo katetru dzesēšanas metodi, pielietojums un rezultāti pacientiem pēc kardiopulmonālās reanimācijas (Kardioloģija).
5. *Evaluation of osteopathic manipulation effectiveness in Computer Vision Syndrom treatment as a particular case off Asthenopia* (ICD-10-CM;H53.1) (Osteopātija).
6. Eksfoliācijas kataraktas ķirurģijā (Oftalmoloģija).
7. Acs balsta kustības aparāta formēšana ar dažāda veida implantiem pēc acs izņemšanas operācijas un to ietekme uz tukšās orbītas sindromu (Oftalmoloģija).
8. Staru terapijas loma pie galvas smadzeņu metastātisku audzēju kompleksas ārstēšanas VSIA „RAKUS/LOC (Terapeitiskā radioloģija).
9. Osteopātiskās ārstēšanas rezultāti pleca sāpju un *thoracic outlet* sindroma terapijā pēc vēdera dobuma laparoskopiskām operācijām (Osteopātija).
10. Obstruktīvas miega apnojas pacientu antropoloģisko un izmeklējumu datu nozīmes analīze OMA diagnostikā un ārstēšanā. (Otolaringoloģija).
11. Aerobo treniņu apjoma un intensitātes ietekme uz kardiovaskulārās sistēmas funkcionālo stāvokli. (Sporta medicīna).
12. Sportistu zināšanas par uzturu un vinu uztura uzņemšanas paradumi pirms un pēc fiziskās slodzes (Sporta medicīna).
13. Antibakteriālās terapijas nozīme akūta nekomplicēta apendicīta pacientiem. (Ķirurģija).
14. Neoadjuvantas staru un ķīmijterapijas, vecuma, dzimuma un audzēja diferenciācijas pakāpes ietekme uz izdalīto un metastātisko limfmezglu skaitu pēc taisnās zarnas vēža radikālas ķirurģiskas ārstēšanas.(Ķirurģija).
15. Dzīvildzi ietekmējošo faktoru analīze Latvijas Onkoloģijas centrā radikāli operētiem pacientiem ar aizkuņģa dziedzera vēzi. (Ķirurģija).
16. Komplicēta ar necaurejamību kolorektālā vēža ārstēšanas aspekti(Ķirurģija).
17. Latvijas Onkoloģijas centrā radikāli operēto kolorektālā vēža pacientu kopējā dzīvildze un to ietekmējošie faktori (Ķirurģija).
18. Laparoskopiskas žultsceļu sanācības iespējas pacientiem ar holedoholitiāzi. (Ķirurģija).
19. Ceļa locītavas pēctraumatisku skrimšļu bojājumu radioloģiskā diagnostika. (Radioloģija).
20. Tomosintēzes nozīme mamogrāfiskajā krūšu slimību diagnostikā. (Radioloģija).
21. Hemodinamiskā stāvokļa analīze pacientiem ar nestabilu hemodinamiku un iegurņa lūzumiem pēc retroperitoneālas iegurņa tamponēšanas pirmo 24 stundu laikā pēc traumas. (Traumatoloģija un ortopēdija).
22. Plaukstas II-V delnas kaulu. Pamata un vidējo falangu ekstraartikulāru lūzumu ķirurģiskās ārstēšanas metožu salīdzinājums. (Traumatoloģija un ortopēdija).
23. Ģimenes medicīnas prakses pacientu veselības informācijas meklēšanas paradumi internetā un veselības patība e-vidē. (Ģimenes medicīna).
24. II tipa cukura diabēta attīstības riska izvērtējums arteriālās hipertensijas pacientiem (Ģimenes medicīna).

25. Dažādu morfija devu efekti pēc ķeizargrieizna operācijām. (Anestezioloģija un reanimatoloģija).
26. Postoperatīva kognitīva disfunkcija pēc neiroķirurģiskas mugurkaula operācijas vēdera guļas pozīcijā. (Anestezioloģija un reanimatoloģija).
27. Vidējā arteriālā spiediena ietekme uz ādas mikrocirkulācijas oksigenāciju pacientiem ar septisku šoku (Anestezioloģija un reanimatoloģija).

Vērtējot diplomdarbu tiek ņemti vērā sekojoši kritēriji: Darba tēma, tās formulējums un aktualitāte; darba mērķi un uzdevumi, izmantotās pētniecības metodes un to atbilstība mūsdienu medicīnas līmenim; darba apjoms un struktūra. Tiek vērtēts vai darbs uzskatāms par pabeigtu pētījumu ar noteiktiem rezultātiem un skaidri noformulētiem secinājumiem. Aizstāvēšanas procesā tiek vērtēts prezentācijas apjoms, materiāls, tā uztveramība, kā arī paša rezidenta prezentācijas prasme un spēja aizstāvēt savu viedokli, atbildot uz komisijas jautājumiem.

Zinātniski pētnieciskais darbs var būt:

- pētnieciskais darbs, kas ziņots starptautiskā zinātniskā konferencē vai kongresā;
- zinātniskais darbs, kas publicēts kādā no medicīnas starptautiskiem recenzējamiem izdevumiem vai datu bāzēm;
- patentēts izgudrojums nozarē.

Ja rezidents ir viens no pētnieciskā darba autoriem, jāuzrāda personīgais ieguldījums darba veikšanā, ko apstiprina rezidentūras specialitātes programmas vadītājs.

Pētniecisko darbu padziļināti vērtē recenzents, darbu kopumā vērtē valsts pārbaudījumu komisija. Vērtējums tiek sniegts 10 ballu sistēmā.

Analizējot diplomdarbu vērtējumus laika griezumā no 2014. gada līdz 2021. gada 31. decembrim, redzam, ka visbiežākais vērtējums 35 % apmērā ir teicami (9) un 30% apmērā ļoti labi (8). Visaugstāko vērtējumu – izcili – saņēmuši 22% absolventu, kas liecina par augstu gan studējošā, gan viņa darba vadītāja atbildību. Jāmin arī likumsakarība, ka augstākie vērtējumi biežāk ir to specialitāšu programmu studējošiem, kurās ir bijis maz piešķirto valsts budžeta finansēto studiju vietu un liels studētgrībētāju konkurss. Kā piemēru var minēt reumatoloģijas, sirds ķirurģijas, kardioloģijas, endokrinoloģijas, asinsvadu ķirurģijas un otolaringoloģijas programmas. Augstie diplomdarbu vērtējumi liecina arī par studējošo aktīvu iesaistīšanos zinātniskajā darbībā klīniskās ietvaros un mērķtiecīgu virzību uz doktorantūras studijām nākotnē. Ne viena vien diplomdarba pētījums ir rezultējies ar prezentāciju vai posteru prezentāciju starptautiskā medicīniskā konferencē vai kongresā. Savukārt pārējie vērtējumi – labi (7) vairo 9% no kopējo atzīmju skaita, gandrīz labi (6) – 7% un viduvēji (5) – tikai 1% no visiem vērtējumiem. Zemāks vērtējums nav bijis nevienam, un, jāatzīst, ka tas arī nebūtu pieņemams topošajam speciālistam medicīnā.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Rezidentūras studiju procesu finansiāli nodrošina divi avoti. Atbilstoši 2011. gada 30. augusta Ministru kabineta noteikumos Nr. 685 “Rezidentu uzņemšanas, sadales un rezidentūras finansēšanas kārtība”

(<https://likumi.lv/ta/id/235421-rezidentu-uznemsanas-sadales-un-rezidenturas-finansesanas-kartiba>) noteiktajam, LU saņem Valsts budžeta finansējumu, kas veido lielāko finansiālo resursu sadaļu. Tā izlietojuma pozīcijas tiek definētas līgumā starp Latvijas Universitāti un LR Veselības ministriju. 91% no kopējā rezidentūrai paredzētā valsts piešķirā finansējuma tiek novirzīts ārstniecības iestādēm rezidenta darba algai, ārstniecības iestādē strādājošo docētāju atalgojumam un ar rezidentūru saistīto resursu uzturēšanai, savukārt 9% finansējuma paredzēts LU. Otru sadaļu veido studiju maksas no rezidentiem, kuri studē par personīgajiem vai trešo personu līdzekļiem.

Rezidentūras studijas tiek realizētas ārstniecības iestādēs. Vislielākais LU rezidentu skaits saistīts ar P. Stradiņa KUS un Rīgas Austrumu KUS. Universitāšu klīnikas un galvenās specializētās ārstniecības iestādes ir loģiska izvēle, jo tās spēj nodrošināt gan nepieciešamo ārstniecības apjomu, gan augsti attīstītas medicīnas tehnoloģijas, kā arī tajās strādā augsti kvalificēti speciālisti, kas veic akadēmisko darbu un darbojas pētniecībā. Galvenās klīniskās apmācības vietas: klīnisko universitāšu slimnīcas (PSKUS, RAKUS un BKUS) un specializētās ārstniecības iestādes (TOS, RPNS, NMPD, Rehabilitācijas centrs Vaivari), ģimenes ārstu prakses. Ik gadus studējošo skaits, lai nodrošinātu atbilstīgu apmācības procesu, tiek saskaņots ar ārstniecības iestādēm. Klīniskās bāzes ir sertificētas un aprīkotas ar visu ārstniecības procesa nodrošināšanai nepieciešamo infrastruktūru. LU Rezidentūras attīstības programma sadarbībā ar ārstniecības iestādēm ir iegādājusies aprīkojumu studiju programmu apgūšanai (atdzīvināšanas manekeni, krūškurvja manipulāciju manekens, ginekoloģijas-dzemdniecības manekeni, ultrasonogrāfijas aparāti, u.c.). Atbilstoši 2011. gada 30. augusta Ministru kabineta noteikumos Nr. 685 “Rezidentu uzņemšanas, sadales un rezidentūras finansēšanas kārtība” noteiktajam finansējumam, ik gadus sadarbībā ar atbildīgajiem par specialitātēm ārstniecības iestādē un specialitāšu apakšprogrammu vadītājiem, tiek papildināta materiāli tehniskā bāze studējošajiem, lai nodrošinātu veiksmīgu apmācības procesu un studiju rezultātu sasniegšanu.

Teorētisko zināšanu nodrošināšanai LU ir nodrošinājusi programmas studējošajiem pieeju sekojošām datu bāzēm: ClinicalKey, UpToDate, ScienceDirect, SCOPUS, Oxford Journals, ProQuest Ebook Central Complete Collection, SAGE Journals, SAGE Research Methods, SpringerLink Contemporary Journals, u.c.

II līmeņa profesionālās augstākās izglītības programma rezidentūrā Medicīna tiek apgūta ārstniecības iestādēs, izmantojot to resursus ikdienas darbā. Savstarpējās sadarbības līgumā ar ārstniecības iestādēm tiek definētas abu līgumslēdzēju pušu saistības. Rezidentūras organizācijā iesaistītā personāla darbam ir nodrošinātas biroja telpas ar visu nepieciešamo tehnisko aprīkojumu.

Uz 2022. gada 1. janvāri ir aktuāli līgumi ar sekojošām ārstniecības iestādēm par rezidentu apmācību.

Ārstniecības iestādes:

1. Lucenko ārsta prakse;
2. Alises Nicmanes ģimenes ārsta prakse;
3. Ādažu slimnīca;
4. Ārstu privātprakse „Svīre Plus”;
5. Balvu un Gulbenes slimnīcu apvienība;
6. Bauskas slimnīca;
7. Bērnu klīniskā universitātes slimnīca;
8. Bulduru Doktorāts;
9. Cēsu klīnika;

10. Daugavpils psihoneirológiskā slimnīca;
11. Daugavpils reģionālā slimnīca;
12. Ellas Šatalovas ģimenes ārsta un pediatra prakse;
13. Gulbis Raitis –ģimenes ārsta prakse;
14. Gundega Meinertes ģimenes ārsta prakse;
15. Ģimenes ārsta Andra Baumaņa prakse;
16. Ģimenes ārsta E.Tirāna prakse;
17. Ģimenes ārstu prakse;
18. Ģintermuiža;
19. Ievas Grīnšteines ģimenes ārsta prakse;
20. Ilzes Jākobsones ģimenes ārsta prakse;
21. Jelgavas pilsētas slimnīca;
22. Jelgavas poliklīnika;
23. Jēkabpils reģionālā slimnīca;
24. Jūrmalas slimnīca;
25. Latvijas Amerikas acu centrs;
26. Latvijas Jūras medicīnas centrs;
27. Latvijas Plastiskās, rekonstruktīvās un mikroķirurģijas centrs;
28. Latvijas Psihosomatikas, psihoterapijas un psihodinamiskās psihiatrijas centrs;
29. Liepājas reģionālā slimnīca;
30. Līgas Vulfas ārsta prakse;
31. Līgas Purmales ģimenes ārsta prakse;
32. Loradent klīnika Headline;
33. Lustika Daina – ģimenes ārsta un pediatra prakse;
34. Madonas slimnīca;
35. Ogres rajona slimnīca;
36. Osteopātiskās medicīnas attīstības centrs;
37. Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca;
38. Rēzeknes pilsētas pašvaldība;
39. Rēzeknes slimnīca;
40. Rīgas 1.slimnīca;
41. Rīgas 2.slimnīca;
42. Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca;
43. Rīgas Dzemdību nams;
44. Sadu Alberto – ģimenes ārsta prakse;
45. Sarkanā Krusta Smiltenes slimnīca;
46. Siguldas slimnīca;
47. Stopiņu ambulance;
48. Traumatoloģijas un ortopēdijas slimnīca;
49. Tukuma slimnīca;
50. Veselības centrs 4
51. Vidzemes slimnīca;
52. Ziemeļkurzemes reģionālā slimnīca;

Savstarpējos līgumos ar ārstniecības iestādēm tiek precizēti ne tikai studējošo saraksti un viņu specialitātes, finansiālās saistības, bet arī to speciālistu saraksts, kuri iesaistīsies rezidentu apmācībā un būs atbildīgi par rezidentu darbu savā specialitātē.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības

ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Finansējumu studiju programmas nodrošinājumam un attīstībai veido valsts budžeta finansējums, atbilstoši LR Ministru kabineta 2011. gada 30. augusta noteikumiem Nr. 685 "Rezidentu uzņemšanas, sadales un rezidentūras finansēšanas kārtība" (<https://likumi.lv/ta/id/235421-rezidentu-uznemsanas-sadales-un-rezidenturas-finansesanas-kartiba>) un studējošo vai trešo personu maksātā studiju maksa.

No valsts budžeta finansējuma 9% paliek Latvijas Universitātes rīcībā, pārējā finansējuma plūsma nonāk ārstniecības iestādē, ar kuru budžeta rezidentam studijas uzsākot tiek noslēgtas darba attiecības. Ārstniecības iestādes saņemtajā finansējumā iekļauts ne tikai rezidenta, bet arī docētāju atalgojums par apmācību klīniskajā bāzē. Sākot ar 2022. gada 1. janvāri atbilstoši MK Noteikumiem Nr. 685 piešķirtais finansējums ārstniecības iestādēm:

9.4. šo noteikumu 11.5 apakšpunktā minētajām ārstniecības iestādēm piešķiramo finanšu līdzekļu apmērs rezidentu apmācībai pirmajā un otrajā rezidentūras gadā pamatspecialitātē nepārsniedz 37 759,20 *euro* kalendāra gadā par vienu rezidentu, ja rezidentūra notiek reģionālajā daudzprofilu slimnīcā vai ģimenes (vispārējās prakses) ārsta praksē ārpus Rīgas, un 29 923,56 *euro* kalendāra gadā par vienu rezidentu, ja rezidentūra notiek citā ārstniecības iestādē;

19.4.¹ šo noteikumu 11.5. apakšpunktā minētajām ārstniecības iestādēm piešķiramo finanšu līdzekļu apmērs rezidentu apmācībai, sākot ar trešo rezidentūras gadu pamatspecialitātē un pirmo rezidentūras gadu papildspecialitātē un apakšspecialitātē, nepārsniedz 41 154,24 *euro* kalendāra gadā par vienu rezidentu, ja rezidentūra notiek reģionālajā daudzprofilu slimnīcā vai ģimenes (vispārējās prakses) ārsta praksē ārpus Rīgas, un 32 535,72 *euro* kalendāra gadā par vienu rezidentu, ja rezidentūra notiek citā ārstniecības iestādē;

Latvijas Universitātes finansējums par vienu budžeta rezidentu gadā ir 1297, 68 *euro*, kas nodrošina sadarbībā ar P. Stradiņa KUS kopīgu datu bāzes UpToDate abonēšanas maksu, apmācībai studiju organizācijas darbam nepieciešamo tehnoloģiju iegādi, rezidentu pētnieciskās darbības veicināšanu un tās rezultātu prezentāciju ārpus Latvijas robežām.

Studiju maksa saglabājas visām specialitāšu programmām vienāda - 3000,00 *euro* gadā, no kuras 90 % nepieciešami mācībspēku un personāla atalgojumam, jo rezidentūras studiju īpatnība ir tā, ka viens docētājs vienlaicīgi var praktiskajā darbā mācīt/uzraudzīt ne vairāk kā 2 rezidentus.

Tā kā rezidenti katrs studē pēc individuāla plāna un izmaksu pozīcijas nosaka MK Noteikumi Nr. 685 un Latvijas Universtiātes un LR Veselības ministrijas līgums, tad studējošo skaits vienā studiju

programmā neietekmē finansējuma izlietojuma pozīcijas. Turklāt jāņem vērā, ka ir specialitāšu programmas, kuru absolventiem darba vietu skaits valstī ir limitēts to augstās specifikas dēļ (piemēram sirds ķirurģija, neiroķirurģija u.s.), tāpēc šajās programmās nekad nebūs liels skaits studējošo. Pat vairāk - ir bijuši un būs studiju gadi, kad kādā specialitātes programmā netiek piešķirt neviena budžeta vieta un nebūs arī pieprasījuma pēc maksas studiju vietām.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Katru specialitātes apakšprogrammu vada programmas vadītājs, kurš vairumā gadījumu ir Latvijas vadošais speciālists atbilstošajā nozarē, nereti Latvijas profesionālās biedrības vadītājs vai citādi valstī atzīts speciālists. Programmas vadītājs ir tas, kurš nosaka pārējo mācībspēku piesaisti praktisko iemaņu un teorētisko zināšanu apguvē. Priekšroka tiek dota augstskolas mācībspēkiem vai arī, ja atbilstošā kursā tādu nav, programmu īsteno klīnikas vadošais speciālists vai sertificēts ārsts specialitātē ar vismaz 5 gadu darba stāžu tajā. Ņemot vērā faktu, ka apmācība pārsvarā notiek klīniskajās universitātes slimnīcās vai specializētajās ārstniecības iestādēs, programmas īstenošanā iesaistītos mācībspēkus nosaka vienošanās starp LU, specialitātes apakšprogrammas vadītāju un ārstniecības iestādes deleģēto atbildīgo par specialitāti rezidentūras apmācībā. Mācībspēki tiek izvēlēti balstoties uz iespējām īstenot studiju programmas paredzētās aktivitātes atbilstošajā ārstniecības iestādē un paša mācībspēka atbilstību normatīvo aktu prasībām.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

- **Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums pārskata periodā**

Programmas "Medicīna" iesaistīto atbildīgo LU docētāju skaits vidēji ir 170. Docētāju skaits katrā studiju gadā var nedaudz atšķirties, jo atkarīgs no rezidentu skaita un viņu sadalījumam pa specialitāšu apakšprogrammām un ārstniecības iestādēm.

Pārskata periodā apakšprogrammu vadītāju vidū bijušas izmaiņas, kas saistītas ar 3 programmu vadītāju priekšlaicīgi aiziešanu mūžībā, kā arī jaunu un talantīgu mācībspēku ienākšanu akadēmiskajā vidē. Kopumā tas skārušas 4 programmas (dermatoloģiju, pneimonoģiju, sporta medicīna, laboratorijas medicīna). Atjauninājies ar mācībspēku, kas iesaistīti praktiskajā apmācībā, sastāvs. Tas kļuvis vecuma struktūrā jaunāks, kas saistīts ar izmaiņām galveno klīnisko mācību bāžu personāla vecuma struktūrā. Būtisks kāpums novērojams mācībspēku akadēmisko rādītāju sadaļā. Ja 2013. gadā no rezidentūras apakšprogrammu pasniedzējiem 76 bija medicīnas zinātņu doktora grāds, tad 2020. gadā tas ir 108 pasniedzējiem (pieaugums par 42%). Šajā laika periodā

pieaugums vērojams arī apakšprogrammu vadītāju kvalifikācijā un akadēmiskajā izaugsmē: vadītāju ar dr.med grādu skaita pieaugums atbilstoši no 19 uz 25 (32%) un docenta, asociētā profesora vai profesora amata nosaukuma skaita palielinājums attiecīgi no 18 uz 21 (17%). Vairāki pasniedzēji pabeiguši doktorantūru, aizstāvējuši dr.med grādu un kļuvuši par apakšprogrammu vadītājiem (piemēram, doc. S.Zadorožnijs, dr. Kaspars Peksis un asoc.prof. Aleksejs Miščuks).

Pozitīvs pieresums studiju procesā ir LU rezidentūras absolventu pievienošanās docētāju rindām pēc 5 gadu profesionālās darbības specialitātē. Te īpaši var pieminēt dermatoveneroloģijas, kardioloģijas, alergoloģijas, endokrinoloģijas, anestezioloģijas un traumatoloģijas un ortopēdijas jaunos speciālistus.

Jāatzīmē, ka daļa akadēmiskā personāla mērķtiecīgi izvēlas būt LU rezidentūras programmu mācībspēki, LU rezidentūras programmu augstās kvalitātes un apmācības principu dēļ.

Vairākiem rezidentūras specialitāšu apakšprogrammu pasniedzējiem ir nokārtots Eiropas profesionālais sertifikāts (Dr.med. Kristīne Baumanē, doc. Patrīcija Ivanova). Eiropas mācību bāzes rezidentūrā sertifikāts iegūts oftalmoloģijā (LU oftalmoloģijas mācību bāze Bīķernieku slimnīcā 2020. gadā). Savukārt, vairākas apakšprogrammas ir atbilstošas Eiropas attiecīgās asociācijas vienotām programmām un līdz ar Latvijas rezidentūras apakšprogrammas beigšanu, absolventam ir tiesības kārtot Eiropas specialitātes sertifikātu (piemēram: anestezioloģijā-rezidentūrā, uroloģijā, oftalmoloģijā, asinsvadu ķirurģijā).

Piemēri par akadēmiskā personāla iesaisti zinātniskajā pētniecībā un / vai mākslinieciskajā jaunradē gan nacionālā, gan starptautiskā līmenī.

Rezidentūras docētāji – akadēmiskais personāls un kvalificētie speciālisti aktīvi iesaistās zinātniskajā un pētniecības darbā, nodrošinot iespējas arī studējošiem darboties pētniecības procesā. Zinātniskās pētniecības aktivitātes ir ļoti plašas, tāpēc šajā nodaļā sniegti tikai daži atsevišķu aktivitāšu labākie piemēri.

*** Asinsvadu ķirurģija**

Multidisciplināras pētniecības piemērs ir 1998.-2020. gadu pētniecības projekts **“Pirmsoperācijas koronārā CT-FFR_{CT} izvērtējums pacientiem bez kardiālas anamnēzes, kuriem tiek veikta perifēro asinsvadu ķirurģija, lai samazinātu pēcoperācijas mirstību un miokarda infarktu skaitu”**. (*Pre-op coronary CT-FFR_{CT} evaluation of patients with no cardiac history who are undergoing peripheral vascular surgery may reduce the risk of post-op MI/death.*). Projekta vadītājs prof. **Dainis Krieviņš**. Projektā iesaistīts akadēmiskais personāls no asinsvadu ķirurģijas, kardioloģijas, radioloģijas, kardiokirurģijas, anestezioloģijas, tajā skaitā mācībspēki, doktoranti, studējošie. Projekta rezultāti ziņoti Latvijā un vairāk kā 15 vadošajās Eiropas, ASV, Jaunzēlandes, Korejas, Izraēlas profesionālajās konferencēs, saņemot apbalvojumus un atzinību. Par šo projektu izveidotas multiplas publikācijas starptautiski citējamās un recenzējamās izdevumos. Projekts īstenots sadarbojoties LU, P. Stradiņa KUS un ASV kolēģiem. Projekts veidots ar Latvijas universitātes Fonda un Latvijas Zinātnes padomes atbalstu.

Krievins D, Zellans E, Latkovskis G, Erglis A, Zvaigzne L, Kumsars I, Rumba R, Stradins P, Jegere S, Zarins CK. *Pre-operative diagnosis of silent coronary ischemia using coronary CT-derived fractional flow reserve (FFR_{CT}) may reduce postoperative cardiac complications and improve survival of patients undergoing peripheral vascular surgery*. European Journal of vascular and endovascular surgery. 2020. 60:411-420.

Krievins D, Zellans E, Latkovskis G, Jegere S, Kumsars I, Kaufmanis K, Erglis A, Zarins CK. *Diagnosis and management of silent coronary ischemia in patients undergoing carotid endarterectomy*. Journal of Vascular Surgery. 2020; 73(2):533-541. DOI: 10.1016/j.vs.2020.06.045.

* **Infektoloģija**

Rezidente Alise Grāmatniece ir pirmā autore pētījumam par *Acinetobacter Baumannii* izplatību neonatālajā reanimācijas nodaļā. Projekta vadītājs prof. U.Dumpis. (*Control of Acinetobacter baumannii outbreak in the neonatal intensive care unit in Latvia: whole-genome sequencing powered investigation and closure of the ward.*) **Gramatniece A**, Silamikelis I, Zahare I, Urtans V, Zahare I, Dimina E, Saule M, Balode A, Radovica-Spalvina I, Klovins J, Fridmanis D, Dumpis U. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2019 May 22;8:84. doi: 10.1186/s13756-019-0537-z. eCollection 2019.

Alise Grāmatniece rezidentūras laikā ir kļuvusi par līdzautori vēl trijām starptautiskajām publikācijām, kā arī aktīvi piedalījās Valsts Pētījuma programmā par COVID19.

***Kardioloģija**

Latvijas iedzīvotāju kardiovaskulāro un citu neinfekcijas slimību riska faktoru šķēsgriezuma pētījums" ESF projekta „**Kompleksi veselības veicināšanas un slimību profilakses pasākumi**” ietvaros laikā no 2018. gada oktobra līdz 2020. gada septembrim prof. Andreja Ērgļa vadībā. Pētījuma gaitā iegūtas zināšanas par sirds un asinsvadu slimību un to riska faktoru epidemioloģisko stāvokli Latvijā.

Vizuālās diagnostikas stratēģijas pacientiem ar stabilu stenokardiju un mērenu koronārās sirds slimības risku: salīdzinošs esošo tehnoloģiju efektivitātes pētījums (DISCHARGE) ar Eiropas Savienības 7. letvara programmas finansējumu veikts laika periodā no 2014.-2020. gadam prof. **Andreja Ērgļa** vadībā, piedaloties mācībspējiem prof. **Gustavam Latkovskim**, Kārlim Štengem, Vitai Šaripo . Pētījuma gaitā iegūtas zināšanas par modernu un efektīvu sirds un asinsvadu slimību diagnostikas un ārstēšanas stratēģijas izvēli.

Latvijas Ģimenes hiperholesterinēmijas reģistrs, prof. Gustava Latkovska vadībā uzsākts 2015. gadā Valsts pētījumu programmas ietvaros, iesaistīja rezidenti Vitu Šaripo, kas tagad ir jau sertificēta kardioloģe. Šobrīd uzsākts Latvijas Zinātnes padomes fundamentālo un lietišķo pētījumu projekts "Augsta holesterīna līmeņa poligēno mehānismu analīze ar zema pārklājuma visa genoma sekvenēšanu pacientiem ar klīniski diagnosticētu vai iespējamu ģimenes hiperholesterinēmiju" prof. Gustava Latkovska vadībā, kurā ir iesaistīti LU kardioloģijas rezidenti: Daiņus Gilis, Georgijs Ņesterovičs un Elizabete Tērauda.

***Internā medicīna.**

LU internās medicīnas profesori, asoc. profesori, docenti un lektori Daina Andersone, Inese Folkmane, Kristīne Geldnere, Alvis Krams, Valdis Pīrāgs, Aldis Puķītis, Aiga Stāka: veic Vadošā pētnieka funkcijas daudzos klīniskos un bāzes zinātņu pētījumos;

LU internās medicīnas pasniedzēji Natālijas Fokina, Sintija Sauša, Dace Seisuma: ir apakšpētnieki vairākos klīniskos pētījumos;

LU rezidenti Daina Kalniņa, Lelde Kuzmane, Andris Romašovs, Līva Šteina: ir apakšpētnieki vairākos klīniskos pētījumos.

***Anestezioloģija un reanimatoloģija.**

Miscuks, Aleksejs. Changes in amplitude of photoplethysmogram actualize 'mapping' to control the distribution of peripheral anaesthesia prior to hand surgery / Aleksejs Miscuks, Uldis Rubins, Iveta Golubovska // *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* Vol. 59 (2015), Suppl. 121: 33rd Congress of the Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care, Medicine, Reykjavik, Iceland, 10 June 2015, (2015), Meeting Abstract: O6-05, p.18. , URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aas.2015.59.issue-S121/issuetoc> ISSN 0001-5172.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Mācībspēku sadarbības novērtējums un studējošo un mācībspēku skaita attiecības studiju programmas ietvaros.

Apakšprogrammu vadītāju izvēlē priekšroka tiek dota konkrētās specialitātes vadošajiem speciālistiem valstī, ņemot vērā gan klīniskās, gan akadēmiskās prasmes un atsauksmes no studējošiem.

Vienas specialitātes docētājs vada studiju kursu ne tikai savas specialitātes programmas rezidentiem, bet arī citu specialitāšu rezidentiem. Piemēram kurss reimatoloģijā ir paredzēts gan visu iekšējo slimību specialitāšu rezidentiem, gan traumatologiem ortopēdiem, gan dermatologiem, venerologiem. Anestezioloģijas reanimatoloģijas programmas docētāji vada studiju kursu intensīvā terapijā un reanimatoloģijā gandrīz visu specialitāšu programmu rezidentiem. Tāpēc programma "Medicīna" ne tikai vieno visu specialitāšu ārstus docētājus, bet nosaka arī nepieciešamību pēc būtiskas sadarbības un komunikācijas dažādu specialitāšu programmu rezidentu starpā.

Universitāšu klīnikās, kurās ir liels skaits rezidentu no dažādām programmas "Medicīna" specialitāšu apakšprogrammām, pēc pašu studējošo iniciatīvas ir izveidotas rezidentu padomes, kurās tiek risināti dažādi ar rezidentūru saistīti jautājumi. Tie var būt gan organizatoriski, sociāli, finansiāli, akadēmiski u.c. Atbildīgie par rezidentūras norisi Latvijas Universitātē un ārstniecības

iestādē pēc tam saņem atgriezenisko saiti par studiju procesiem.

Rezidentu praktiskajam darbam klīnikas nodaļās tiek piešķirta būtiska loma gan programmas apguvē, gan klīnikas darba nodrošināšanā, gan palīdzībai, t.sk – psiholoģiskai, jaunākajiem kolēģiem uzsākot studijas klīnikā. Grūtākais posms 1. studiju gada rezidentiem ir tieši darbs neatliekamās palīdzības nodaļā, kad jāapgūst prasmes ātri rīkoties kritiskās situācijās, bieži vien nesaistīti ar savu tiešo specialitātes apakšprogrammu, un šādos brīžos vecāko studiju gadu rezidenti ir tie, kas pirmie būs blakus. Atsevišķu specialitāšu programmu (piem. “Dzemdniecība un ginekoloģija”) 5. studiju gada rezidenti tiek iesaistīti diskusijas/semināra vadīšanā citas specialitātes (biežāk – ģimenes medicīnas, vai dzemdniecības un ginekoloģijas 1. gadā studējošiem) rezidentiem. Klīniku specializētajās nodaļās vienlaicīgi mācās vairāku specialitāšu, dažādu studiju gadu rezidenti, daloties savās zināšanās un pieredzē. Piemēram – endokrinoloģijas nodaļā vienlaicīgi var būt internisti, gastroenterologi, nefrologi, kardiologi, reimatologi, dermatologi venerologi, ģimenes ārsti, oftalmologi un paši endokrinologi. Katras specialitātes rezidenti tur atrodas ar savu zināšanu un prasmju kopumu, kurā daloties cits ar citu, katrs no viņiem iegūst jaunu pieredzi.

Būtiska loma ir tam, ka iekšķīgo specialitāšu programmu (endokrinoloģija, gastroenteroloģija, pneimonoloģija, kardioloģija, nefroloģija, reimatoloģija, sporta medicīna, onkoloģija ķīmijterapija) pirmo divu studiju gadu programmu veido internās medicīnas kursu kopīgs modulis, kas nodrošina iespējas, mainot studiju programmu pēc 2. studiju gada, atzīt iepriekš apgūtos kursus. Savukārt studējošie no dažādām specialitāšu apakšprogrammām, apgūstot vienu un to pašu kursu, tomēr to vērtēs no savas specialitātes skatpunkta. Šāda situācija ir zināms izaicinājums arī docētājam, jo viena un tā pati joma medicīnā, topošajam speciālistam ir jāapgūst ar padziļinātu ievirzi viņa izvēlētajā specialitātē.

Katru studiju apakšprogrammu vada programmas vadītājs, kas lielākoties gadījumos ir Latvijas vadošais speciālists atbilstošajā nozarē, nereti Latvijas profesionālās biedrības vadītājs vai citādi valstī atzīts speciālists. Tas nodrošina visas programmas vadības līderību un iesaistīto mācībspēku konsolidējošu un uz attīstību vērstu sadarbību. Studējošo un mācībspēku skaita attiecība ir ne lielāka kā 2:1. To nosaka labā sadarbība ar bāzes klīniskajām mācību bāzēm - universitātes slimnīcām, specializētajām ārstniecības iestādēm, reģionālajām ārstniecības iestādēm, atsevišķiem privātajiem veselības centriem un ģimenes ārstu praksēm.

Kā pozitīva prakse vērtējama pēctecīga vienas specialitātes rezidentu hierarhijas (jaunākais, vecākais rezidents) veidošanās apakšprogrammās ar vairākiem rezidentiem un ikgadēju rezidentu uzņemšanu specialitātē (piemēram, ķirurģija, internā medicīna, uroloģija, anestezioloģija-reanimatoloģija, u.c.). Tas uzlabo apmācības procesu, papildinot mācībspēku veikto apmācības procesu ar savstarpējo atbalstu zināšanu ieguves procesā. Jau rezidentūras studiju laiku iesaistot rezidentus akadēmiskā darbā, tiek radīta labvēlīga augsne jaunās akadēmiskās paaudzes veidošanā.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	DIPLOMS_REZIDENTI_LV.docx	LU_Diplomi_un_diploma_pielikumi_ENG.doc
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	Statistika_lv_1.docx	Statistics_engl.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	Atbilstiba_valsts_izgl_standartam-1.docx	Atbilstiba_valsts_izgl_standartam_engl-1.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	1_pielikums_MEDICINA_LAT.docx	1_pielikums_MEDICINA_ENG.docx
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	2_pielikums_kartejums_MEDICINE_LAT.docx	2_pielikums_kartejums_MEDICINE_ENG.pdf
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	3_pielikums_planojumi_MEDICINA_LAT_1.docx	3_pielikums_planojumi_MEDICINE_ENG_1.docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	4_pielikums_studiju_kursi_MEDICINE_LAT.pdf	4_pielikums_studiju_kursi_MEDICINE_ENG.pdf
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Optometrija (43722)

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Optometrija</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	43722
Studiju programmas veids	<i>Akadēmiskā bakalaura studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Gunta</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Krūmiņa</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>Gunta.Krumina@lu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Doktora grāds medicīniskajā fizikā</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	+37129491775
Studiju programmas mērķis	<i>Bakalaura studiju programmas "Optometrija" mērķis ir sagatavot praktiskam darbam uzņēmējsabiedrībās un valsts sektorā augsti kvalificētus un konkurētspējīgus redzes aprūpes speciālistu palīgus – optikas, optometrista un oftalmologa asistentus, kuri spētu sadarbībā ar veselības un redzes aprūpes speciālistiem sniegt kvalitatīvus redzes aprūpes pakalpojumus, kā arī vadīt veselības aprūpes uzņēmumus un patstāvīgi apgūt jaunas ar redzes aprūpi saistītas pieejas mainīgajā veselības aprūpes sistēmā, kā arī nodrošināt zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 6. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<i>Lai students iegūtu zināšanas, prasmes un kompetences, kas nepieciešamas optikas asistentam un sagatavotu studentu tālākām studijām, lai kļūtu par optometristu, tad studiju programmai ir sekojoši uzdevumi:</i> <ol style="list-style-type: none"><i>1. sniegt pamatzināšanas veselības aprūpes pamatjomās kopumā;</i> <ol style="list-style-type: none"><i>2. sniegt zināšanas par redzes aprūpes jomā izmantojamiem materiāliem un par optisko sistēmu darbības principiem, attīstīt prasmes optisko sistēmu izgatavošanā un pielietošanā;</i> <ol style="list-style-type: none"><i>3. sniegt zināšanas redzes sistēmas darbības principos – anatomijā, fizioloģijā, uztverē – un tās darbības traucējumos, kā arī attīstīt pamata prasmes redzes sistēmas novērtēšanā un aprūpē;</i> <ol style="list-style-type: none"><i>4. sniegt zināšanas un attīstīt prasmes redzes sistēmas novērtēšanas ierīču uzbūvē, darbības principos un pielietošanā redzes aprūpes jomā;</i> <ol style="list-style-type: none"><i>5. sniegt zināšanas un attīstīt prasmes redzes sistēmas ārējo faktoru iedarbībā novērtēšanā un redzes sistēmas aizsardzības pasākumos;</i> <ol style="list-style-type: none"><i>6. sniegt zināšanas par uzņēmējdarbību un piedāvāt sociālās pamata prasmes komunikācijā, patstāvīgajā un komandas darbā;</i> <ol style="list-style-type: none"><i>7. attīstīt pirmās zinātniski pētnieciskā darba iemaņas, kas ļaus piedalīties pētnieciskos projektos, turpināt studijas magistratūrā;</i> <ol style="list-style-type: none"><i>8. attīstīt prasmes, kas nepieciešamas patstāvīgai izglītības turpināšanai, atjaunojot zināšanas un pilnveidojoties profesionāli.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Zināšanas:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. par cilvēka uzbūvi un acs anatomiju, fizioloģiju, uztveri un procesiem, kas norisinās cilvēka un acs organismā normālā un patoloģiskā stāvoklī, kā arī procesiem, kas ietekmē redzes sistēmas vizuālās informācijas veidošanos un attēla uztveri un apstrādi; 2. par ārējo un iekšējo faktoru darbības principiem un to ietekmi uz cilvēka organismu kopumā un jo īpaši uz redzes sistēmu; 3. par dažādu materiālu, instrumentu un metožu pielietojumu redzes procesa novērtēšanā, izzināšanā, t.sk. arī citu organisma funkciju novērtēšanā saistībā ar redzes sistēmu un vizuālās informācijas uztveri; 4. par pētniecisko projektu izstrādes posmiem, metožu pielietojumiem un uzņēmējdarbības izveidi veselības aprūpē un ar to saistītiem normatīviem regulējumiem redzes speciālista prakses vietā. <p><i>Prasmes:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. aprēķināt optisko lēcu sistēmu, t.sk. acs optiskās sistēmas parametrus, attēlu veidošanos optiskajās sistēmās; 6. atpazīt un atšķirt dažādus redzes korekcijā pielietojamos materiālus (brillu, kontaktlēcu, intraokulāro lēcu) un raksturot to materiālu īpašības, veidus, dizainus, kā arī atšķirt redzes refraktīvos defektus un redzes sistēmas traucējumus, veikt redzes sistēmas novērtēšanas metodes, redzes sistēmas stimulu izveidošanu un pielietošanu redzes funkciju novērtēšanā; 7. izmērīt un novērtēt ārējo apstākļu fizikālos parametrus un to ietekmi uz redzes sistēmas funkcionalitāti un iespējamo redzes traucējumu rašanos; 8. veikt ar cilvēka un materiālu izpēti saistītus fizikālus, psihofizikālus, fizioloģiskus mērījumus, to statistisko apstrādi pielietojot dažādas metodes laboratorijas darbu, praktisko darbu un zinātnisko darba izstrādei, darbojoties radoši un iesaistoties grupu darbā un pielietojot saziņas līdzekļus. <p><i>Kompetences:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 9. ieteikt pacientam labāko redzes korekcijas līdzekļa veidu un apmācīt pirmreizējos kontaktlēcu lietotājus atbilstoši optometrista nozīmētai redzes korekcijai, nepieciešamības gadījumā izgatavot un pielāgot cilvēka sejai brillu ietvaru, kā arī veikt redzes profilaktiskos pasākumus par redzes korekcijas līdzekļu lietošanu, redzes aizsardzību un ārējo apstākļu kaitīgās ietekmes mazināšanu, veicinot medicīniskās ētikas principu pielietošanu; 10. patstāvīgi un jēgpilni lasīt zinātniskās periodikas rakstus par studētajām tēmām, pārvaldīt akadēmisko rakstību un komunikācijas pamatprasmes, plānot savu darbu un veikt nelielus zinātniskos darbus darba vadītāja vadībā, kā arī patstāvīgi strādāt un uzņemties atbildību par individuālu mācīšanos, kas nepieciešama nepārtrauktai profesionālai attīstībai. <p><i>Bakalaura studiju programmas "Optometrija" rezultāti kopā ar Profesionālā maģistra studiju programmas "Klīniskā optometrija" rezultātiem ir izstrādāti un saskaņoti ar prasībām attiecībā uz iegūstamajām zināšanām, prasmēm un kompetencēm, ko regulē Eiropas Padome optometrija un optikā (ECOO).</i></p>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Bakalaura eksāmens un Bakalaura darbs

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiešana - 3 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Bakalaura grāds veselības zinātnēs (optometrija)</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātie - 3 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	3
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība Studijām angļu valodā nepieciešama angļu valodas prasme atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem aktiem (ārvalstniekiem – angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī)</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Bakalaura grāds veselības zinātnēs (optometrija)</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Nepilna laika klātie - 4 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Bakalaura grāds veselības zinātnēs (optometrija)</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Nepilna laika klātie - 4 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika klātie</i>
------------------------	-----------------------------

Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	angļu
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība Studijām angļu valodā nepieciešama angļu valodas prasme atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem aktiem (ārvalstniekiem – angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī)</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Bakalaura grāds veselības zinātnēs (optometrija)</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Nepilna laika neklātiene - 4 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika neklātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Bakalaura grāds veselības zinātnēs (optometrija)</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Nepilna laika neklātiene - 4 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Nepilna laika neklātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	angļu
Studiju programmas apjoms (KP)	120
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība Studijām angļu valodā nepieciešama angļu valodas prasme atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem aktiem (ārvalstniekiem – angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī)</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Bakalaura grāds veselības zinātnēs (optometrija)</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Bakalaura studiju programmas "Optometrija" (turpmāk – BSP Optometrija) parametros ir veiktas dažas izmaiņas, kas plānotas, lai uzlabotu studiju programmas atpazīstamību ne tikai Latvijā, bet arī ārvalstīs, kā arī saskaņoti ar Eiropas Kvalifikācija Optikā un Eiropas Diploms Optometrijā prasībām attiecībā uz saturisko daļu.

1. Studiju programmas piešķiramais grāds

- **Iepriekšējā akreditācijas periodā:** Dabaszinātņu bakalaura grāds optometrijā
- **Jaunā akreditācijas periodā:** Bakalaura grāds veselības zinātnēs (optometrija).
Detalizētāku skaidrojumu skatīt **OptoB 25.pielikumā**.

Pamatojums: BSP Optometrija no 2013. gada, kad Latvijā studiju programmas iedalīja virzienos ir Veselības aprūpes studiju virzienā. Gan optometrists, gan optometrista asistents strādā veselības aprūpes jomā un līdz ar to programmas būtība, saturs un sasniegtie rezultāti ir saistīti ar veselības zinātņu jomu. Studiju programmas saturu veido dažādi jomu studiju priekšmeti, t.sk., vairāk kā puse medicīnisko jeb ar optometriju saistītie studiju priekšmeti.

2. Studiju programmas mērķis

- **Iepriekšējā akreditācijas periodā:** BSP Optometrija mērķis ir piedāvāt zinātnē balstītas trešā līmeņa akadēmiskas universitātes studijas tās papildinot ar acu refrakcijas noteikšanas profesionālajiem pamatelementiem.
- **Jaunā akreditācijas periodā:** BSP Optometrija mērķis ir sagatavot praktiskam darbam uzņēmējdarbībā un valsts sektorā augsti kvalificētus un konkurētspējīgus redzes aprūpes speciālistu palīgus – optikas, optometrista un oftalmologa asistentus, kuri spētu sadarbībā ar veselības un redzes aprūpes speciālistiem sniegt kvalitatīvus redzes aprūpes pakalpojumus, kā arī vadīt veselības aprūpes uzņēmumus un patstāvīgi apgūt jaunas ar redzes aprūpi saistītas pieejas mainīgajā veselības aprūpes sistēmā, kā arī nodrošināt zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 6. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei.

Pamatojums: Studiju programmas mērķis ir konkretizēts un atbilstošs sagatavojamo speciālistu specifikai atbilstoši veselības aprūpes jomai.

3. Studiju programmas uzdevumi

Pamatojums: Studiju programmas uzdevumi ir pārformulēti, ņemot vērā jaunākās studiju programmas parametru formulēšanas prasības MK un LU noteikumos, kā arī Eiropas Optometrijas un optiķu padomes (*The European Council of Optometry and Optics – ECOO*)^[1] "Eiropas Kvalifikācija Optikā"^[2] un "Eiropas Diploms Optometrijā"^[3] prasības attiecībā uz apgūstamām zināšanām, prasmēm un kompetencēm.

4. Studiju programmas rezultāti

Pamatojums: Studiju programmas rezultāti ir pārformulēti, ņemot vērā jaunākās studiju programmas parametru formulēšanas prasības LU noteikumos, saistošās Latvijas profesiju standarta prasības optometrista asistentiem un optometristiem, jo bakalaura programma nodrošina teorētisko bāzi optometrista izglītībai, kā arī sagatavo praktiskam darbam redzes aprūpes asistentus. BSP Optometrija studiju programmas rezultāti kopā ar PMSP Klīniskā optometrija studiju programmas rezultātiem ir izstrādāti un saskaņoti ar ECOO "Eiropas Kvalifikācija Optikā un Eiropas diploms Optometrijā" prasībām attiecībā uz iegūstamajām zināšanām, prasmēm un kompetencēm.

[1] <https://ecoo.info/> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[2] <https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2016/10/EQO-Syllabus-070818.pdf> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[3]

https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2016/10/20171020_Syllabus-and_Accreditation_self-assessment.pdf [informācija pieejama tikai angļu valodā]

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

BSP Optometrija atbilst studiju virziena Veselības aprūpe mērķim sagatavot kompetentus veselības aprūpes speciālistus Latvijas tautsaimniecībai. Programma nedod kvalifikāciju, taču zināšanas, prasmes un kompetence atbilst optikas uzņēmumu darbības jomai – sniegt kvalitatīvus pakalpojumus, konsultējot klientu par brillu ietvara un optisko brillu lēcu izvēli, iestrādājot optiskās lēcas brillu ietvaros, pielāgojot un labojot brillu ietvarus, veicot kontaktlēcu lietošanas un kopšanas apmācību, uzraugot redzes treniņus klientiem un veicot tehniskos mērījumus atbilstoši sertificēta redzes speciālista nozīmējumiem un rekomendācijām. Daudzus gadus atpakaļ lielie optikas uzņēmumi paši apmācīja darbiniekus. Laikam mainoties, ienākot arvien plašākam klāstam redzes korekcijas veidu un materiālu, kā arī parādoties arvien vairāk redzes traucējumiem un to iespējamajiem risinājumiem, uzņēmumi ir atteikušies paši sagatavot speciālistus, taču ir atbalstījuši programmas pilnveidi, kā arī piedāvā prakses vietas topošajiem speciālistiem-optikas asistentiem.

BSP Optometrija **mērķis** ir sagatavot praktiskam darbam uzņēmējdarbībā un valsts sektorā augsti kvalificētus un konkurētspējīgus redzes aprūpes speciālistu palīgus – optiku, optometristu un oftalmologu asistentus, kuri spētu sadarbībā ar veselības un redzes aprūpes speciālistiem sniegt kvalitatīvus redzes aprūpes pakalpojumus, kā arī vadīt veselības aprūpes uzņēmumus un patstāvīgi apgūt jaunas ar redzes aprūpi saistītas pieejas mainīgajā veselības aprūpes sistēmā, kā arī nodrošināt zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 6. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei.

BSP Optometrija tiek realizēta jau vairāk kā 25 gadus (no 1993./1994. akadēmiskā gada) un šo gadu laikā studiju programmas saturā un realizācijā ir notikušas lielas izmaiņas, jo arī optometrija, optikas bizness, redzes veselības aprūpe ir mainījusies un attīstījusies pateicoties jauno tehnoloģiju attīstībai un ienākšanai redzes speciālistu prakses vietās. Agrāk brilles izgatavoja optiķi ar rokām un

bija tikai neliela slīpējamā mašīna briļļu stikla apstrādei. Mūsdienās vairs roku darbs nav, bet to visu paveic automātiskās lēcu slīpējamās mašīnas, kurās jāievada slīpēšanas parametri. Briļļu lēcu un kontaktlēcu klāsts (veidi, formas, pielietošanas veids) pieaudzis vairākkārtīgi un katru gadu lēcu ražotāji cenšas ieviest arvien vairāk individualizētās lēcas, kuras prasa specifiskas zināšanas un prasmes tās iestrādāt un pielāgot cilvēka sejas formai un īpatnībām, kā arī cilvēka darba specifikai un hobijiem. Diagnostisko ierīču un metožu skaits redzes aprūpē arī ir pieaudzis pēdējos 10 gados un iet arvien vairāk uz automatizāciju, līdz ar to studiju programmai jāspēj sagatavot speciālistus, kuri spēj ne tikai orientēties šajā briļļu ietvaru, briļļu lēcu, kontaktlēcu un to kopšanas līdzekļu klāstā, spēj tos pielietot prakses vietās, bet spēj arī veidot vidi, kurā strādāt pašam vai piedāvāt darbu arī citiem, veidojot savu biznesu, kā arī lai nodrošinātu kvalitatīvus redzes aprūpes pakalpojumus un kvalitatīvus redzes korekcijas līdzekļus.

Jau studiju programmas nosaukums un mērķis norāda, ka studiju laikā students iegūs zināšanas, prasmes un kompetences saistībā ar redzes aprūpi (optometriju). Pēc studiju programmas plāna (skat. **OptoB 1.pielikumu**) var redzēt, ka optometrijas studijas ir multidisciplināras un šajās studijās ir apvienotas vairākas zinātņu nozares, t.sk., medicīna, fizika, bioloģija, ķīmija, matemātika u.c.

BSP Optometrija iegūstamais grāds ir veselības zinātņu nozarē, jo joma, kurās pēc tam strādās absolvents ir saistīta ar redzes aprūpi – optikas saloni, acu klīnikas un medicīnas centri –, kas ietilpst kopējā veselības aprūpes sistēmā. Tai pat laikā jāuzsver, ka optometrijas studijas ir multidisciplināras studijas, kurā apgūstamās zināšanas, prasmes un kompetences ir dažādās zinātņu nozarēs – gan fizikas nozarē (Fizika optometristiem, Ģeometriskā optika, Vides un fizikālā optika, Redzes optika, Redzes korekcijas līdzekļi), gan bioloģijas nozarē (Šūnu patoloģija, Cilvēka anatomija un fizioloģija, Neurofizioloģija, Acs anatomija un fizioloģija), gan medicīnas nozarē (Mikrobioloģija, Vispārīgā patoloģija, Farmakoloģija optometristiem, Ievads acu slimības, Klīniskā medicīna optometristiem), gan ķīmijas nozarē (Ķīmija optometristiem, Acs bioķīmija), gan arī psiholoģijas nozarē (Sajūtas un uztvere, Saskarsme un medicīnas ētika). Kā arī nedrīkst aizmirst, ka BSP Optometrija ir pamats PMSP Klīniskā optometrija, lai iegūtu optometrista kvalifikāciju, kas ļauj optometristam strādāt neatkarīgi no citiem speciālistiem, pieņemt lēmumus un uzņemties atbildību patstāvīgi.

BSP Optometrija ir izvirzīti **uzdevumi**, kas nodrošina optometrijas programmas mērķa sasniegšanu, kā arī nodrošina jaunā speciālista-optikas asistenta izaugsmi studiju laikā kā savas jomas speciālistam, kuram ir:

1. pamata zināšanas veselības aprūpes pamatkursos, kurus saturos ir iekļautas arī specifiskās apskatāmās tēmas saistībā ar optikas un redzes speciālista asistenta darbības jomu, kā arī ar iespēju studijas turpināt citā maģistratūras programmā (bioloģija, fizika u.c.);
2. specifiskās jomas zināšanas, prasmes un kompetences, lai varētu strādāt optikās, acu klīnikās vai medicīnas centros kā asistents, izgatavojot un pielāgojot cilvēka sejas īpatnībām redzes korekcijas līdzekļus un konsultējot par piemērotākām briļļu lēcām un to kopšanas līdzekļiem;
3. optometrista pamata zināšanas, lai pēc bakalaura programmas varētu studēt profesionālā maģistrantūrā un sākt strādāt redzes speciālista prakses vietā kā palīgs, veicot dažādus mērījumus pēc redzes speciālista norādījumiem;
4. attīstītas zinātniski pētnieciskā darba iemaņas, kas ļauj iesaistīties pētnieciskos projektos vai citās studijās maģistrantūras līmenī.

BSP Optometrija uzdevumi ir veidoti kā pamata bāze optometrista un redzes zinātnes pētnieka izglītības iegūšanai, lai pēc tam studenti varētu studēt PMSP Klīniskā optometrija un viņiem būtu pamata zināšanas gan par optiku, gan par redzi un tās mehānismiem un procesiem, gan par

faktoriem, kas ietekmē redzi un lai tās varētu pielietot klīniskajā praksē.

Pilnveidojot studiju programmu tika uzstādīti uzdevumi, kas saistīti ar jaunā speciālista – optikas, optometrista un oftalmologa asistenta sagatavošanu reālai dzīvei un darbam, līdz ar to tika pārskatīti un pilnveidoti visu studiju kursu saturs, kā arī izveidoti jauni studiju kursi, lai tie atbilstu mūsdienu darba devēju prasībām un darba tirgus specifikai, kā arī atbilstu LU stratēģijai studiju procesa nodrošināšanā un zinātnes attīstības prasībām. Studiju kursu saturs tika pārskatīts un pielāgots, lai BSP Optometrija kopā ar PMSP Klīniskā optometrija varētu pretendēt arī uz Eiropas optometrijas studiju programmu akreditāciju, tādējādi dodot iespēju absolventiem iegūt ne tikai LU diplomu, bet arī Eiropas Optometristu un optiķu padomes diplomu[1], kas dos iespēju jauniešiem pārvietoties Eiropas darba tirgū, nekārtojot specifiskus redzes speciālista eksāmenus.

Studiju programmas kursu saturu regulāri tiek pārskatīti, jo studiju programmas saturu regulē arī Eiropas Kvalifikācija Optikā[2] un Eiropas Diploms Optometrijā[3], kurā ir uzskaitītas nepieciešamās apgūstamās zināšanas, prasmes un kompetences un arī ieteicamais ECTS apjoms (Latvijas augstākās izglītības studiju kursa apjoma mērvienība ir 1 KP, kas atbilst 1,5 ECTS apjomam).

BSP Optometrija ir optikas un redzes speciālistu asistenta pamatstudijas un kā bāzes studijas optometrista profesijai. Lai kļūtu par optometristu – augsti kvalificētu primārās redzes aprūpes speciālistu – kopā jāmacās 5 gadi (3 gadi bakalaura studijās un 2 gadi profesionālā maģistra studijās). Pēc bakalaura iegūšanas studentam ir iespēja strādāt kā optikas, optometrista vai oftalmologa asistentam optikās, veselības aprūpes klīnikās un medicīnas centros. Ja students apjautis, cik liela ir redzes speciālista atbildība un viņš ir gatavs to uzņemties, tad studentam ir iespēja turpināt studēt maģistrantūras līmenī un iegūt gan maģistra grādu, gan arī kvalifikāciju “optometrists”. Divu pakāpju sistēma (3 + 2 gadi) ir izdevīga studentiem, kuri pēc 3 gadu studijām iegūst bakalaura grādu un vēl pēc 2 gadiem – maģistra grādu un profesionālo kvalifikāciju, šāda apmācību sistēma ir atzīta ne tikai Latvijā, bet arī citās Eiropas valstīs, kurās māca dažāda līmeņa optometristus:

- refrakcionists, kurš novērtē tikai nepieciešamās brilles;
- kontaktlēcu speciālists, kurš izraksta ne tikai brilles, bet arī kontaktlēcas;
- ortoptists jeb speciālists, kurš strādā tikai acu klīnikās un izvērtē redzi pirms šķielēšanas operācijām;
- funkcionālais redzes speciālists, kurš galvenokārt strādā acu klīnikās un veic primāro redzes novērtēšanu u.c.

Pabeidzot trīs gadu bakalaura studijas students kļūst par pilntiesīgu un zinošu optikas, optometrista vai oftalmologa asistentu, kurš var pēc tam strādāt trīs jomās:

- kā optiķis, kas izgatavo redzes korekcijas līdzekļus, pielāgo to cilvēka sejas īpatnībām;
- kā optikas salonu un acu klīniku asistents, kurš piemeklē briļļu ietvarus un konsultē klientus par piemērotākām briļļu lēcām atbilstoši briļļu ietvaram un cilvēka nepieciešamībām un kuras izrakstījis redzes speciālists;
- kā optometrista vai oftalmologa asistents, kas apmāca pacientus kontaktlēcu ielikšanā, izņemšanā un to tīrīšanā un kopšanā, kā arī palīdz pacientam veikt optometrista sastādītos redzes treniņus un seko līdzi redzes treniņu programmas izpildei.

BSP Optometrija ir multidisciplināra studiju programma, līdz ar to arī uzņemšanas prasības nav ierobežotas ar specifiskiem centralizētiem eksāmeņiem, kas būtu jānokārto beidzot skolu. Uzņemšanā tiek prasīti standarta eksāmeņi, kurus kārtot ikviens vidusskolas beidzējs – centralizētais eksāmens latviešu valodā un centralizētais eksāmens matemātikā.

Daudzu gadu garumā BSP Optometrija programmas kods ir mainīts, jo Latvijā joprojām nav iekļauta optometrija kā atsevišķa zinātnes apakšnozare LZP klasifikatorā, lai gan šis aktuālais jautājums ir

lūgts atrisināt, zinot, ka šajā nozarē ir gan LZP eksperti, kas beiguši optometrijas studiju programmas, ir ieguvuši grādus medicīniskā fizikā, jo citas iespējas nav bijušas dēļ nesakārtotā zinātņu nozares klasifikatora, kā arī optometrijā un redzes zinātnē tiek izstrādāti pētījumi. Līdz ar to analizējot BSP Optometrija esošā koda (43772) atbilstību MK noteikumiem Nr. 322 (apstiprināti 13.06.2017.), varam norādīt, ka kods ir pielāgots, taču neuzskatām, ka tam tādām būtu jāpaliek pēc akreditācijas:

1. izglītības pakāpe: 4 – augstākās izglītības pakāpe;
2. izglītības programmas veids: 43 – akadēmiskā izglītība (bakalaura grāds), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves. Studiju ilgums pilna laika studijās trīs līdz četri gadi;
3. izglītības tematiskā grupa: 7 – veselības aprūpe un sociālā labklājība;
4. izglītības tematiskā joma: **72** – veselības aprūpe;
5. izglītības programmu grupa: **722** – medicīnas pakalpojumi (ielikts pēdējais cipars “2”, jo tas iepriekš esot vairāk atbildis šai grupai, tāpēc ka “optometrija” kā atsevišķa grupa vēl nav izveidota).

Mūsu ierosinājums ir BSP Optometrija ieviest jaunu kodu 4372, jo programma ir akadēmiskā un tā nav profesionālā. Līdz ar to tā nav saistīta ar medicīnas pakalpojumu sniegšanu, bet gan ir fundamentālais pamats optometrista izglītībai, gan arī redzes zinātnei kā veselības zinātnes apakšnozaarei.

BSP Optometrija iepriekšējā akreditācijas periodā ir realizēta dažādās formās – pilna laika klātienē, nepilna laika klātienē un nepilna laika neklātienē formās, kā arī īstenošanas valoda ir latviešu un angļu valoda. Tā kā izglītības normatīvi var mainīties, kā to parādījis iepriekšējais periods, tad vēlamies saglabāt arī jaunajā akreditācijas posmā visas studiju formas. Mūsu valstī veselības aprūpes studijām ir noteikts, ka studijas notiek klātienē formā (PLK vai NLK), attiecīgi studijām ārzemēs šāda nosacījuma nav. Pilna laika studijas ir saistošas pretendentiem, kuri piesakās uzreiz pēc vidējās izglītības mācībām. Savukārt nepilna laika studijas ir saistošas ārzemju interesentiem, kuri jau strādā optikas jomā, bet vēlas iegūt kvalitatīvu izglītību redzes aprūpes jomā. Kā arī vēlamies minēt, ka paralēli Latvijas Veselības aprūpes studiju virzienam esam uzsākuši divu studiju programmu (BSP Optometrija un PMSP Klīniskā optometrija) Eiropas akreditāciju. Iegūstot Eiropas studiju programmu kvalitātes zīmi, pieļaujam, ka studentu plūsmas angļu plūsmās palielināsies, jo šādu studiju programmu ECOO kvalitātes zīmi ir ieguvušas tikai 5 studiju programmas^[4] no 52 studiju programmām Eiropā. Attiecīgi ir nepieciešams akreditēt gan pilna laika studijas, kurās galvenokārt mācīsies ne-Eiropas Savienības iedzīvotāji, gan arī nepilna laika studijas, kurās varēs mācīties arī Eiropas Savienības iedzīvotāji. Studiju rentabilitāte un minimālais studentu skaits ir raksturots 3.3.3.sadaļā.

Vēl viens aspekts, kas būtu jāņem vērā un kas radies ir tieši COVID pandēmijas iespaidā, kad pilna laika studentiem nodarbības ilgu laiku notika attālināti. Pēc pandēmijas studenti ir izteikuši vēlmi studēt līdzīga veidā, kad var lekcijas klausīties attālināti un praktiskos darbus veikt klātienē un mācīties ne katru dienu bet pa periodiem. Līdz ar to arī varētu mācīties vienu gadu vai pusgadu ilgāk. Attiecīgi līdzīgi šobrīd notiek nodarbības nepilna laika studijās, kur visi materiāli ir pieejami e-vidē un praktiskās nodarbības un eksāmeni tiek organizēti klātienē. Līdz ar to saskatām, ka nepilna laika studiju forma jāsaglabā arī nākamā akreditācijas periodā. Attiecīgi grupas, kuras studē par saviem līdzekļiem, tiek atvērtas tikai tajos gadījumos, ja tiek savākts minimālais studentu skaits, kas spēj apmaksāt docētāju darbu.

[1] <https://www.ecoo.info/european-diploma/educational-institutions/> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[2] <https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2016/10/EQO-Syllabus-070818.pdf> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[3]

https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2016/10/20171020_Syllabus-and_Accreditation_self-assessment.pdf [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[4] <https://ecoo.info/ecoo-accreditation-agency/fully-and-partially-accredited-universities/> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Latvijas mērogā LU BSP Optometrija ir unikāla studiju programma, jo nevienā citā augstskolā netiek realizēta līdzīga studiju programma. Ekonomiskās un sociālās pamatojums tiek balstīts uz to, ka attīstoties redzes pakalpojuma sfērai, arī Latvijā ir nepieciešami sagatavoti speciālisti, kuru zināšanas atbilst Eiropas Kvalifikācijai Optikā[1] un Eiropas Diplomam Optometrijā[2]. Studiju programmas pamatu veido Eiropas studiju programmu akreditācijas vadlīnijas attiecībā uz saturu, kā arī esam veikuši izpēti un salīdzinājumu ar divām atzītām studiju programmām, kas sagatavo optikas asistentus (*skat. OptoB 2.pielikumu*).

Uzlabojoties valsts ekonomiskajai situācijai un cilvēkiem izmantojot optiku un acu klīniku pakalpojumus – pārbaudot redzi pie optometristiem un oftalmologiem, iegādājoties jaunas un skaistas brilles vai pareizas kontaktlēcas un to kopšanas līdzekļus – uzņēmumiem paplašinoties un atverot jaunus optikas salonus un privātās acu ārstu prakses ir pieaugusi nepieciešamība pēc optikas, optometrista un oftalmologa asistentiem. Optikas uzņēmumi atzīst, ka tuvākos gados, ja neiestāsies valstī un pasaulē ekonomiskā krīze, tad nepieciešamība pēc optikas salona darbiniekiem noteikti būs, jo uzņēmumi vairs nav gatavi apmācīt un ieguldīt lielus līdzekļus darbinieku apmācībā, ja tie nāk pilnībā no citas vides, bet ir gatavi sadarboties un piedāvāt prakses vietas optometrijas bakalaura studentiem, šādā veidā ieinteresējot jau studiju laikā apvienot darbu ar studijām un iegūt pieredzi optikas uzņēmumā.

Darba devēju aptaujas

Optikas vai optometrista asistents ir optikas speciālists, kurš konsultē par brillu lēcām, ietvariem vai kontaktlēcu kopšanas līdzekļiem vadoties pēc optometrista izrakstītām rekomendācijām. Tāpat kā speciālists viņš var izgatavot arī brilles vai palīdzēt optometristam apmācīt pacientu kontaktlēcu lietošanā un kopšanā. 2017. gada jūnijā notika diskusija ar "Pasaules optika", "Optio" "Vision Express", "Optic Guru", "Metropole" un "Fielmann optika" uzņēmumu vadošiem speciālistiem un personāldaļu par sadarbību prakšu nodrošināšanā un darba piedāvājumos bakalaura studentiem. Uzņēmumi ir ieinteresēti ņemt praksē un pēc tam arī darbā studentus, kur mācās BSP Optometrija, jo viņus vairs nevajag papildus apmācīt par optikas lietām (lēcu materiāliem, veidiem, aprēķiniem, formām u.c.), bet ir papildus jāapmāca tikai tirdzniecības apkalpošanas operācijas un nianšes. Līdz ar to uzņēmumam tas ir izdevīgi un studiju programmai arī ir savas labums, jo students nonāk darba tirgū jau studiju laikā un redzot optikas darbību un karjeras iespējas, varētu pārliecinotāk izlemt par studiju turpināšanu profesionālajā maģistratūrā un kļūt par optometristu. Piekrītam, ka studentu strādāšanai studiju laikā ir arī savas negatīvās puses, jo mazāk tiek laiks veltīts studijām vai students mācās pa vēliem vakariem, sestdienām un svētdienām un vairs nav tik "produktīvs".

Pēc diskusijām ar darba devējiem no "Optio", "Vision Express" un "Pasaules optika" 2017./2018.

akadēmiskajā gadā 1. kursa studiju kursā "Ievads optometrijā" ir ieviesta jauna tradīcija – pabūt ne tikai redzes pārbaudē pie topošā speciālista studenta-optometrista, bet pabūt arī īstā optikas salonā un pavērot kā notiek optikas salona darbība, kā brilles izgatavo meistars, kā redzes pārbaudi veic optometrists. Vai ieviestais jauninājums patiks studentiem – tas tiks vērtēts nākamo trīs gadu laikā, izmantojot prakses dienasgrāmatas un studiju kuras novērtējumu. Par šādu pašu iespēju piedāvāt prakses bakalaura studentiem ir ieinteresējušās arī citas firmas – "Fielmann optika", "Metropole", "Optikas pakalpojumi" un "Italiana optika", ar kurām tuvākā laikā notiks diskusija par prakšu realizācijas iespējām, vietām un prakšu vadītājiem.

Darba devēju aptaujai tika izmantota LU izstrādātā pieeja (skat. **OptoB 3.pielikumu**). Šī anketa pilnībā neparāda ar optometrijas asistentu un optometristu, bet vairāk apkopo kopējās absolventu prasmes iekļauties darba tirgū uzreiz vai ar nelielu apmācību, ja uzņēmums ir sava šaurā specifika, ko nenodrošina studijas. Atsaucās tikai lielie optikas uzņēmumu tīkli – "Fielmann", "OC Vision", "Vision Express", "Optic Guru" un viens neliels uzņēmums "Grund optika". Apkopojot Latvijas datus, tad šie uzņēmumi optikas biznesā ir galvenie, kuri nodarbina vairāk kā 90% redzes aprūpes speciālistus – optikas asistentus, optometrista asistentus, optiķus un optometristus.

Iegūtie dati parāda, ka uzņēmumos pārsvarā strādā darbinieki ar bakalaura, maģistra vai profesionālā maģistra grādu. Darbinieku atlasē viņiem nav svarīga iepriekšējā pieredze, jo viņi dod iespēju šo pieredzi iegūt jaunajiem speciālistiem. Visi uzņēmumi ir sastapušies ar grūtībām atrast darbinieku, galvenokārt, optikas asistentus un optometristus, jo to trūkums Latvijā ir joprojām liels. Kā viens no biežākiem cēloņiem darbinieku piesaistīšanā tiek minēta jaunas dzīves vietas maiņas problēmas. Jo īpaši izjūt optikas saloni ārpus Rīgas un tālākos Latvijas novados. Kā pozitīva iezīme, ka darbinieks var iekļauties darba ritmā, tikai dažos uzņēmumos speciāli vēl tiek apmācīti, lai speciālists apgūtu specifisko produkciju, specifisko apkalpošanas kultūru. Uzņēmēji atzīst, ka teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas darbiniekiem ir augstā līmenī, spēj viņi strādāt un pielāgoties jaunajiem apstākļiem. Kā lielāko problēmu visi uzņēmēju norāda jaunā darbinieka komunikācijas prasmes un prasme strādāt komandā, kā arī pietrūkst atbildīga attieksme pret darbu.

Lai risinātu komunikācijas un saskarsmes prasmes, esam aicinājuši darba devējus sniegt rekomendācijas, kāds tieši prasmes viņi sagaida un kā viņi saskata, ka tās būtu iespējams attīstīt jau studiju laikā. Tas ko diskusijā atzina, ka saskarsmes un komunikācijas prakses ir sākumā, darbu uzsākot aptuveni vienu līdz diviem gadiem. Taču pēc tam jaunie darbinieki iekļaujas kolektīvā, sastrādājas ar kolēģiem un arī ar laiku pat kļūst optikas salonu vadītāji. Labus risinājumus diemžēl neviens no uzņēmējiem nevarēja ieteikt. Vienīgais, ko piedāvāja, atbalstīt ar prakses vietām gan optometrista asistentus, gan topošos optometristus. Studiju kursa apjoma palielināšana komunikācijā un saskarsmē diemžēl nedod rezultātu, jo studenti pieredzi optikas jomā var iegūt tikai un vienīgi saskaroties ar optikas klientiem un pacientiem. Lai dotu iespēju studentiem vairāk iepazīt optiku un redzes speciālistu darba vidi, 1. kursā divosursos "Ievads optometrijā" un "Uzņēmējdarbība veselības aprūpē" studentiem ir neliela prakse un iespēja iepazīties ar darba vidi. Kā arī 2. kursā tiek plānots jaunajā studiju kursā "Saskarsme un medicīnas ētika" analizēt konkrētos atgadījumus, ar kuriem studenti būs sastapušies optikā. Studiju noslēgumā studentiem ir lielā prakses optikās, kur viņi pielieto savas zināšanas, prasmes un kompetences kā optikas asistents, optiķa asistents un optometrista asistents.

Studiju programmas vērtējumu analīze

Absolventu aptaujas notiek pēc studiju programmas absolvēšanas. To varētu skaidrot ar studentu lielāku izpratni par elektroniskām anketām, to anonimitāti. Programmas ietvaros daudz tiek strādāts ar studentiem, ļaujot viņiem saprast, ka viņu viedoklis ir svarīgs un tas palīdz pilnveidot studiju programmu un tās saturu.

Pabeidzot bakalaura studijas, absolventi var strādāt kā optikas, optometrista vai oftalmologa

asistenti, ko arī lielākā daļa absolventu dara pēc studijām (skat. **3.1.3.1.tabulu**). Gan studējošo aptauja par nodarbinātību optometrijas jomā studiju laikā, gan arī absolventu aptauja parāda, ka liela daļa strādā redzes aprūpes jomā. Līdz ar to esam apsvēruši arvien vairāk studijuursos uzsvērt atšķirības starp redzes speciālista asistentu un optometristu, kā arī esošā bakalaura studiju programmā jau trešo gadu notiek prakse optikas salonos, kur students darbojas kā optikas asistents, optiķa asistents un optometrista asistents.

3.1.3.1.tabula

Absolventu aptaujas dati par nodarbinātību pēc studijām optometrijas, redzes aprūpes, citā veselības aprūpes vai pavisam citā jomā

Studiju beigšanas gads	Aizpildīja anketas	Darbības jomas				Veselības aprūpes joma
		Optometrists	Optometrista asistents	Cits speciālists optikas vai veselības aprūpes jomā	Cita joma	
2013.	37	25	2	2	8	78,4%
2014.	19	11	0	0	8	57,9%
2015.	18	11	0	1	6	66,7%
2016.	19	14	0	1	4	78,9%
2017.	14	9	1	2	2	85,7%
2018.	18	8	4	0	6	66,7%
2019.	21	2	9	2	8	61,9%
2020.	15	4	5	1	5	60,0%
2021.	15	2	11	0	2	86,7%
					Vidēji	71,4%

Pēdējos gados arī ir novērots, ka optometrista profesija kļūst arvien prestižāka, kā arī daudzi optikas uzņēmumi piedāvā darba vietas un apmēram puse vai pat vairāk optometrijas bakalaura absolventi turpina studijas profesionālā maģistra studiju programmā "Klīniskā optometrija", lai iegūtu zināšanas, prasmes, kompetences un optometrista kvalifikāciju. Jāatzīmē, ka arī optikas, optometrista un oftalmologa asistenta pozīcijas darba tirgū tiek nostiprinātas, proti, ir izstrādāts profesijas standarts, kas attiecas uz pirmā līmeņa augstākās profesionālās izglītības apgūšanu. Akadēmisko bakalaura grādu ieguvušam absolventam ir iespēja iziet praksi šajā studiju programmā. Attiecīgi lielākā daļa studiju kursu tiek pielīdzināti un students var iegūt kvalifikāciju, ko nedod akadēmiskā bakalaura programma.

Apkopojot bakalaura programmas absolventu anketas var manīt, ka neliela daļa studentu vēlas jau bakalaura studiju laikā strādāt kā optometristi. Taču Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas pasniedzēju un arī Latvijas Optometristu un optiķu asociācijas Kvalifikācijas padomes locekļu lēmums paliek nemainīgs – redzes pārbaudes pakalpojuma jābūt kvalitatīvam un personai jābūt ar lielu atbildības sajūtu, lai nekaitētu cilvēka veselībai. Līdz ar to ir nolemts, ka bakalaura programmā māca atsevišķas redzes novērtēšanas metodes un instrumentu lietošanu, bet nemāca redzes pārbaudes novērtēšanas kopumu. Šādā veidā pasargājot studenta vēlmi strādāt par optometristu, kamēr likums to vēl nepieļauj. MK noteikumos Nr. 268 "Noteikumi par ārstniecības personu un studējošo, kuri apgūst pirmā vai otrā līmeņa profesionālās augstākās medicīniskās izglītības programmas, kompetenci ārstniecībā un šo personu teorētisko un praktisko zināšanu apjomu" 4.9. Optometrists (n 114) teikts: "Optometrists ir ārstniecības persona, funkcionālais speciālists, kurš ieguvīis otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītību veselības aprūpes jomā ar kvalifikāciju optometrijā un studiju ilgums optometristam ir pieci gadi".

Gatavojoties akreditācijai papildus tika veikta absolventu aptauja par viņu nodarbinātību pēc studijām un kurā jomā katrs darbojas šobrīd. Dati ir **3.1.3.1.tabulā**, kur redzams, ka vairāk kā 70% absolventu strādā redzes aprūpes vai veselības aprūpes salonos, medicīnas centros vai klīnikās.

Vērtējot absolventu anketas, tiek secināts, ka lielākā daļa absolventu pēc bakalaura studijām turpina studijas augstākā līmenī – ne visi izvēlas turpināt studijas optometrijas profesionālajā maģistrantūrā (jo varbūt tas nebija studenta aicinājums kļūt par optometristu), bet turpina citās maģistra studiju programmās, piemēram, bioloģijā, ģeogrāfijā, fizikā un pat matemātikā. Kā arī visi, izņemot jaunās māmiņas, atrod darbu darba tirgū dažādās specialitātēs. Lielākā daļa – vismaz 3/4 paliek strādāt optikas salonos par konsultantiem vai sāk strādāt par optometristiem mentora vadībā un uzsāk studijas PMSP Klīniskā optometrija.

[1] <https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2016/10/EQO-Syllabus-070818.pdf> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[2] https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2016/10/20171020_Syllabus-and_Accreditation_self-assessment.pdf [informācija pieejama tikai angļu valodā]

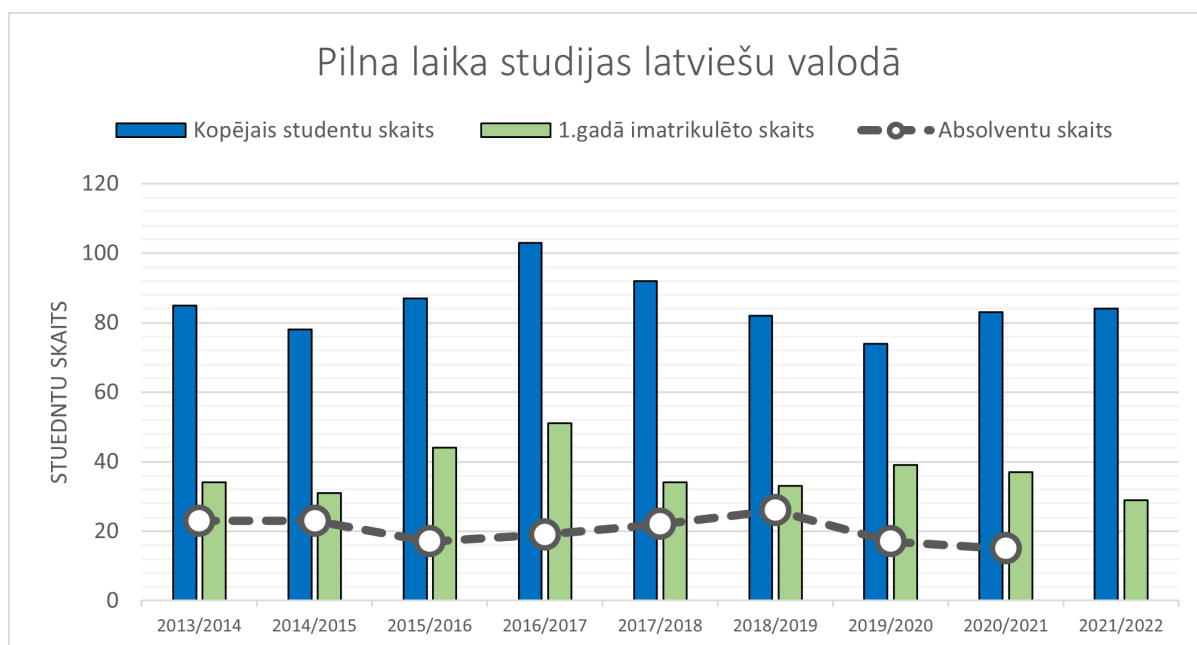
3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Akreditācijas periodā BSP Optometrija tika realizēta vairākās studiju formās: pilna laika klātie (latviešu un angļu plūsma), nepilna laika klātie (latviešu plūsma, daži studenti) un nepilna laika neklātie (angļu plūsma). Statistikas dati par studējošajiem pārskata periodā visās studiju formās ir atspoguļoti **OptoB 4.pielikumā**.

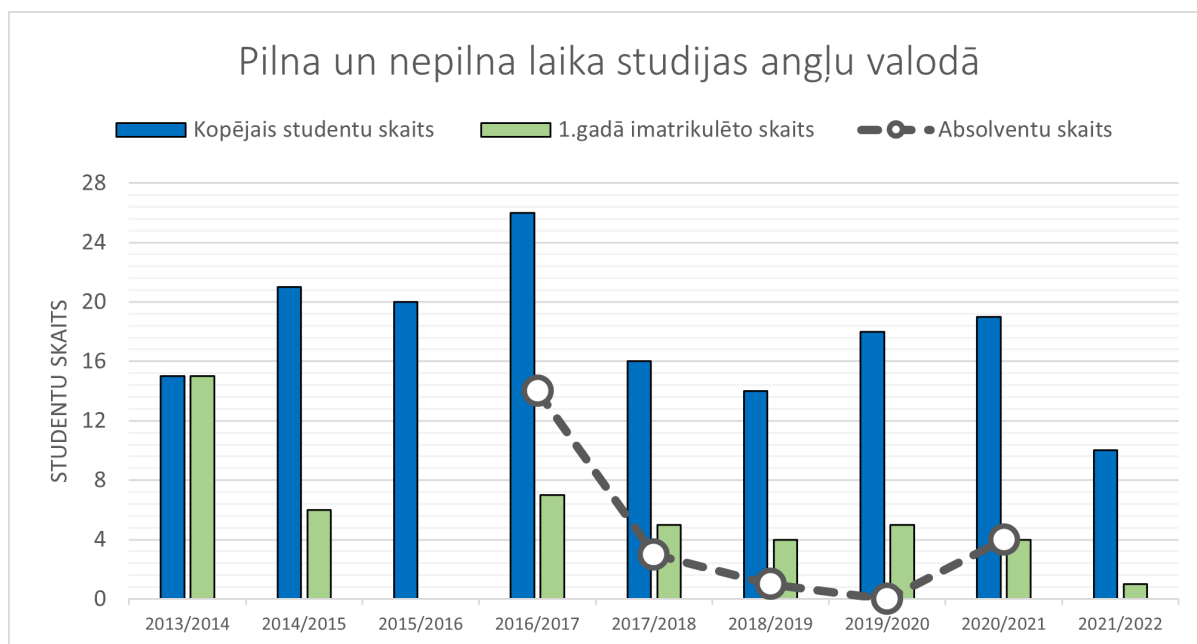
Studējošo skaitu nosaka piedāvāto budžeta vietu skaits. 2016.gadā bija 80 budžeta vietas, taču IZM nolēma visām studiju programmām samazināt budžeta vietu skaitu par 15%. Līdz ar to palika tikai 68 budžeta vietas, kas ietekmēja arī studējošo skaitu, jo Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa nevarēja atļauties uzsaukt trūkstošās “budžeta vietas”. 2017. gadā nozīmīgs pavērsiens studiju programmai bija koeficienta atgūšana, atbilstoši veselības aprūpes programmai. BSP Optometrija 2013. gadā tika akreditēta Veselības aprūpes virzienā, taču koeficients LU netika piešķirts kā Veselības aprūpes studiju programmai, bet gan Dabaszinātņu koeficients. Atgūstot Veselības aprūpes koeficientu, bija pieejams arī lielāks finansējums. Joprojām studiju programmas direktoram jāpierāda studiju programmas stabilitāte – katru gadu tiek 100% aizpildītas budžeta vietas, kā arī nav liels studentu atbirums. Diemžēl LU politika neatbalsta veselības aprūpes studiju programmas un to pieprasījumu. Lai dotu iespēju studentiem apgūt optometriju, Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa ir izveidojusi vairāk budžeta vietas nekā valsts subsidētās. Taču ir ieviests stingrs noteikums, tikko studentam ir kaut 1,5 ECTS parāds par semestri, tad students nonāk maksas grupā.

Vidēji rēķinot, katru gadu PBS Optometrija kopā studē **103±11** studenti. Liela daļa studējošo ir pilna laika klāties studijās latviešu plūsmā un studentu skaits no gada uz gadu ir līdzīgs – **85±8** studenti katru gadu, kas studē visos trīsursos kopā (*studentu skaita dinamika pa studiju gadiem atspoguļota 3.1.4.1.attēlā un 3.1.4.2.attēlā*). Maksas studenti ir tikai tie, kuriem netiek nokārtotas studiju kursu izpildes saistības un viņi ir ar vismaz vienu parādu iepriekšējā semestrī.

Savukārt nepilna laika neklātienes studijās studē tikai ārvalstu studenti, kuri vēlas iegūt LU diplomu un izvēlas studiju programmu kā konkurētspējīgu un labākas kvalitātes kā citu ārzemju augstskolu piedāvātās studijas. Pēdējos trīs gados esam uzsākuši pilna laika studijas klātienē arī angļu valodā. Vidēji gadā angļu plūsmā ir **18±5** ārzemju studenti jeb aptuveni **17%**. Palielais studentu skaits galvenokārt ir saistīts ar Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas sadarbību ar Itālijas optiķiem un optometristiem. Ir vērojama interese par šo studiju programmu un studiju iespējām ne tikai no Eiropas Savienības un Eiropas Ekonomiskās zonas valstu pilsoņiem, bet arī no citām valstīm, galvenokārt tuvu austrumu un Āzijas, kā arī no bijušajām Padomju Savienības valstīm, kur optometrija tikai sāk attīstīties. Pagaidām interese nav tik liela, jo pietrūkst mūsu studiju programmas reklāma ārzemju tīklos. Lielākie šķēršļi un grūtības, kas jāpārvar angļu plūsmas studentu uzņemšanā, ilgā dokumentu izskatīšana AIC un pēc tam visu atļauju kārtošana. Līdz ar to studenti ierodas ar nokavēšanos. Interesentu ir daudz, taču atlases kārtu iztur tikai daži. Daļai nav atbilstošs iepriekšējais diploms, kas pielīdzināms vidusskolas līmenim, daļai ir ilgstoši jākārt vīzas, lai tiktu uz citu valstu Latvijas vēstniecībām. No visiem interesentiem, kuri iesniedz dokumentus, aptuveni 30% pēc tam kļūst par LU studentiem.



3.1.4.1.attēls BSP Optometrija studentu skaita dinamika pa akadēmiskiem gadiem latviešu plūsmas grupās.



3.1.4.2.attēls BSP Optometrija studentu skaita dinamika pa akadēmiskiem gadiem angļu plūsmas grupās.

Lai vairāk piesaistītu studētgrībētājus no ārvalstīm, ņemot vērā, ka LU ir viena no 52 koledžām un universitātēm Eiropā[1, 2], kas piedāvā optometrijas studijas dažādos līmeņos, Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa līdztekus Latvijas Veselības aprūpes virziena studiju programmu akreditācijai realizē arī Eiropas Optometristu un optiķu padomes (*European Council of Optometry and Optics – ECOO*) akreditāciju, saskaņojot studijas programmas saturu un realizāciju ar Eiropas Diploma Optometrijā prasībām[3]. *ECOO* studiju programmas akreditācijas iegūšana nodrošinātu, ka studiju programmas absolventi saņemtu arī Eiropas Diplomu Optometrijā, kas garantē augstu profesijas standartu apgūšanu, paverot iespējas optometristiem strādāt ne tikai Latvijā, bet visā Eiropā. Līdz šim pilna studiju programmu akreditācija ir piešķirtas optometristu apmācības programmām Oltenā (Šveicē), Kongsbergā (Norvēģijā), Berlīnē (Vācijā), Utrehtā (Nīderlandē), Stokholmā (Zviedrijā). Daļēju akreditāciju ir saņēmušas optometristu apmācības programmas Palacki Universitātē (Čehijā) un Metropolia Universitātē (Somijā). Visās minētajās augstskolās studiju programmas ir bakalaura studiju programmas un nevienā no šīm augstskolām studiju programmas netiek realizētas angļu valodā. Līdz ar to Eiropas akreditācijas saņemšana celtu BSP Optometrija un PMSP Klīniskā optometrija popularitāti, piesaistot plašāku studētgrībētāju loku.

Nākotnē plānojam daudz lielāku studentu skaitu tieši pilna laika klātienēs studijām, jo šo studiju formu uzskatām par veiksmīgāku zināšanu, prasmju un kompetenču apgūšanai. Savukārt nepilna laika neklātienēs studijas vairāk domātas strādājošiem ārzemju speciālistiem, kuriem ir stabils darbs un nevar aizbraukt no valsts darba un ģimenes dēļ. Tādēļ aktīvi darbojamies studiju programmas satura pilnveidošanā, kredītpunktu sakārtošanā, lai gan studiju kursu saturs, gan kredītpunktu skaits atbilstu visām Eiropas Kvalifikācijai Optikā un Eiropas Diplomam Optometrijā prasībām. Paralēli strādājam arī pie nepilna laika neklātienēs studiju formas pilnveidošanas un pateicoties COVID-19 ārkārtas situācijai visā pasaulē, arī LU izveidoja noderīgus rīkus attālinātai apmācībai, kas jau tagad ļauj izveidot papildu video lekcijas un tās piedāvāt neklātienēs studentiem kā papildu rīku zināšanu, prasmju un kompetenču apgūšanai.

Ja aplūko mūsu studentu vēlmi doties apmaiņas studiju programmās uz ārzemju augstskolām, tad diemžēl šie skaitļi nav tik lieli. Vidēji pa pēdējiem septiņiem akadēmiskiem gadiem divi studenti jeb 2,3% (pēdējos septiņos gados no vidēji 85 studentiem) ir izvēlējušies studēt kādā no ārzemju

sadarbības programmām. Lielāka sadarbība ir ar Spānijas universitātēm, taču galvenā problēma ir nepieciešamas attiecīgās valsts valoda B1 līmenī, tas arī attur daļu studentu doties uz ārzemju studiju programmām.

Tā kā LU jau ceturto gadu notiek pilna laika klātienes studijas optometrijā angļu valodā, tad mūsu studiju programmas kļūst arvien populārākas un katru gadu arī atbraukušo skaits ERASMUS mobilitātes ietvaros sāk palielināties (vidēji 3-4 studenti gadā).

OptoB 5.pielikumā ir atspoguļota informācija BSP Optometrija studentu izvēli studēt ārzemju studiju programmās, kā arī ārvalstu studenti interesi izvēlēties BSP Optometrija.

Uz 2021./2022. akadēmisko gadu Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa ir aktīva sadarbība ar vairākām augstskolām, kurās studenti var izvēlēties studēt ERASMUS+ programmas mobilitātes ietvaros. Aktīvie sadarbības līgumi ar BSP Optometrija ir parādīti **3.1.4.1.tabulā**. Ar visām minētājām augstskolām ir sadarbība studiju kursu apgūšanā un pielīdzināšanā. Tikai Lielbritānija pagaidām ir atteikusies no sadarbības studiju kursu ietvaros, lai gan iepriekš bija. Tagad piedāvā sadarbību tikai bakalaura darbu izstrādē jeb studentiem uz un no Latvijas ir iespējams doties, lai iegūtu pieredzi noslēguma darbu izstrādē. Viens no cēloņiem varētu būt, ka šajā valstī ir vienīgā iespēja studēt angļu valodā un tas arī varētu būt šķērslis, lai turpinātu sarunas par sadarbību studijās, jo mūsu studiju programmās arvien vairāk studē ārzemju studenti no ne-Eiropas valstīm, ko neakceptē Lielbritānija. Domāja, ka šai sadarbībai izzūdot daudz nezaudēsim, jo ir citas augstskolas jau tagad ieinteresējušās par jauniem sadarbības līgumiem, piemēram, Nīderlandē, Itālijā un Somijā.

3.1.4.1.tabula

Augstskolu saraksts, ar kurām akreditācijas periodā tika noslēgti ERASMUS sadarbības līgumi

Npk.	Universitāte	Valsts	Veids
1.	Cardiff University	Lielbritānija	Prakse
2.	Centro Universitario Internacional de Madrid	Spānija	Studijas
3.	Šiaulių Akadēmija	Lietuva	Studijas
4.	Tallinn Health Care College	Igaunija	Studijas
5.	Universidad Complutense de Madrid	Spānija	Studijas
6.	Universidad de Alicante	Spānija	Studijas
7.	Universidad de Murcia	Spānija	Studijas
8.	Universidad de Valencia	Spānija	Studijas
9.	Universidad de Zaragoza	Spānija	Studijas
10.	Universidade do Minho	Portugāle	Studijas
11.	University of Patras	Grieķija	Studijas

Ar visām minētājām augstskolām ir sadarbība studiju kursu apgūšanā un pielīdzināšanā. Tikai Lielbritānija pagaidām ir atteikusies no sadarbības studiju kursu ietvaros, lai gan iepriekš tāda sadarbība bija. Tagad Lielbritānija piedāvā sadarbību tikai maģistra darbu izstrādē jeb studentiem

uz un no Latvijas ir iespējams doties, lai iegūtu pieredzi noslēguma darbu izstrādē. Viens no cēloņiem varētu būt, ka šajā valstī ir vienīgā iespēja studēt angļu valodā un tas arī varētu būt šķērslis, lai turpinātu sarunas par sadarbību studijās, jo mūsu studiju programmās arvien vairāk studē ārzemju studenti no ne-Eiropas valstīm, ko neakceptē Lielbritānija. Domājam, ka, šai sadarbībai izzūdot, daudz nezaudēsīm, jo ir citas augstskolas jau tagad ieinteresējušās par jauniem sadarbības līgumiem, piemēram, Nīderlandē, Itālijā un Somijā.

Studentu mobilitātes laikā apgūtos studiju kursus, ja ir iegūts pozitīvs kursa vērtējums, pielīdzina BSP Optometrija saturiski atbilstošiem studiju kursiem un atzīst pilnībā, neprasot studējošam papildus kārtot eksāmenus vai pārbaudes darbus. Savukārt, ja studentam nav izdevies iegūt pozitīvu vērtējumu kādā no mobilitātes laikā izvēlētajiem kursiem, tad studentam tiek dota iespēja nokārto noteiktu kursu BSP Optometrija, izveidojot studentam piemērotu individuālo eksaminācijas plānu. Students ir atbrīvots no papildu maksas par atkārtotu studiju kursa atvēršanu, kā arī tiek saglabāta budžeta vieta, ja tāda ir bijusi mobilitātes laikā.

[1] https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_optometry_schools [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[2] <https://optical.org/en/education-and-cpd/education/what-to-study-and-where/> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[3] <http://www.ecoo.info/european-diploma/> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursus/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Studiju kursu mērķi un sasniedzamie rezultāti tiek saskaņoti ar BSP Optometrija programmas mērķi, uzdevumiem un sasniedzamajiem rezultātiem. Kā arī tika pārskatīti studiju kursu saturi, lai nebūtu satura pārklāšanās, kā tas ir bijis iepriekšējos gados. Studiju programmas kursu saturs tika pilnveidots, lai tas atbilstu arī Eiropas Kvalifikācijai Optikā un Eiropas Diplomam Optometrijā, kā arī Latvijas nozares specifiskajiem regulējumiem (skat. **OptoB 6.pielikumu**). Ņemot vērā ieteiktos ECTS apjomus studiju programmas dažos studijuursos notika restrukturizācija un KP palielināšana vai samazināšana. Savukārt, ievērojot LU studiju programmas nolikumu, lai nebūtu vienā semestrī

vairāk kā 6 eksāmeni, dažu studiju kursu saturi tika apvienoti vienā studiju kursā, līdz ar to programmā ir palikuši ļoti maz kursi ar 3 ECTS apjomu. Izņēmums ir studiju kursi Civilā aizsardzība un Vides aizsardzība, kuri ir 1,5 ECTS apjoma kursi atbilstoši MK 05.12.2017. noteikumiem Nr.716 "Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam" un LR 02.11.2006. "Vides aizsardzības likums".

Visu BSP Optometrija kursu sasaiste ar programmas uzdevumiem ir atspoguļota **3.2.1.1.tabulā**. Savukārt **OptoB 7.pielikumā** ir atspoguļota visu kursu sasaiste ar studiju programmas rezultātiem – zināšanām, prasmēm un kompetencēm.

BSP Optometrija programmas uzdevumi:

1. sniegt pamatzināšanas veselības aprūpes pamatjomās kopumā;
2. sniegt zināšanas par redzes aprūpes jomā izmantojamiem materiāliem un par optisko sistēmu darbības principiem, attīstīt prasmes optisko sistēmu izgatavošanā un pielietošanā;
3. sniegt zināšanas redzes sistēmas darbības principos – anatomijā, fizioloģijā, uztverē – un tās darbības traucējumos, kā arī attīstīt pamata prasmes redzes sistēmas novērtēšanā un aprūpē;
4. sniegt zināšanas un attīstīt prasmes redzes sistēmas novērtēšanas ierīču uzbūvē, darbības principos un pielietošanā redzes aprūpes jomā;
5. sniegt zināšanas un attīstīt prasmes redzes sistēmas ārējo faktoru iedarbības novērtēšanā un redzes sistēmas aizsardzības pasākumos;
6. sniegt zināšanas par uzņēmējdarbību un piedāvāt sociālās pamata prasmes komunikācijā, patstāvīgajā un komandas darbā;
7. attīstīt pirmās zinātniski pētnieciskā darba iemaņas, kas ļaus piedalīties pētnieciskos projektos, turpināt studijas maģistratūrā;
8. attīstīt prasmes, kas nepieciešamas patstāvīgai izglītības turpināšanai, atjaunojot zināšanas un pilnveidojoties profesionāli.

3.2.1.1.tabula

BSP Optometrija kursu sasaiste ar studiju programmas realizējamiem uzdevumiem

Studiju kurss	Studiju programmas uzdevumi							
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Acs anatomija un fizioloģija			X					
Acs bioķīmija	X							
Acu slimības un patoloģijas	X		X		X			
Bakalaura darbs		X	X	X	X	X	X	X
Bakalaura eksāmens		X	X	X	X			
Binokulārā redze			X	X				
Cilvēka anatomija un fizioloģija	X							
Civilā aizsardzība	X							
Farmakoloģija optometristiem	X				X			
Fizika optometristiem	X							

Ģeometriskā optika		X						
Ievads acu slimībās			X	X	X			
Ievads optometrijā			X		X			X
Klīniskā medicīna optometristiem	X		X		X			
Kontaktlēcas		X		X				
Ķīmija optometristiem	X							
Latviešu valodas pamati*						x		
Matemātika optometristiem	X							
Mikrobioloģija	X				X			
Neirofizioloģija	X		X					
Oftalmiskā optika		X			X			
Optiskie korekcijas līdzekļi		X						
Optometriskie instrumenti				X				
Pētniecības metodes redzes zinātnē							X	
Prakse		X		X	X	X		X
Redze un vecums			X		X			
Redzes ergonomika					X			
Redzes fizioloģija			X					
Redzes funkciju novērtēšana				X				
Redzes optika		X			X			
Redzes refraktīvie defekti			X	X				
Sajūtas un uztvere			X					
Saskarsme un medicīnas ētika						X		
Statistika un epidemioloģija	X							
Šūnu patoloģija	X		X					
Uzņēmējdarbība veselības aprūpē						X		
Vides aizsardzība	X							
Vides un fizikālā optika		X			X			
Vispārīgā patoloģija	X							

*Kurs ir paredzēts tikai angļu plūsmas studējošiem, lai sniegtu pamatzināšanas latviešu valodā un kultūrā; tas neietekmē kopējo programmas rezultātu sasniegšanu.

BSP Optometrija 25 gadu laikā ir pārveidota un pielāgota mūsdienu darba tirgus tendencēm,

vajadzībām un prasībām, kā arī redzes zinātnes nozares specifikai un multidisciplinartātei. Studiju programmas pilnveidošanā – studiju kursu un kursu saturu izstrādē – ir piedalījušies ne tikai docētāji, bet arī darba devēji ("OC Vision", "Vision Express", "Optic Guru" vadošie speciālisti un personāldaļa), kuri ir ieinteresēti jauno speciālistu sagatavošanā atbilstoši jauno tehnoloģiju ienākšanai optikās un redzes centros.

Katru gadu rudens semestrī notiek sarunas ar prakšu nodrošinātājiem un optikas uzņēmumu pārstāvjiem, lai pārrunātu sagatavoto speciālistu sagatavotības līmeni un iepriekšējā gada prakšu norisi, kā arī lai izrunātu studiju programmas pilnveides iespējas un uzņēmēja iespējām iesaistīties studiju programmas materiālās bāzes pilnveidošanā vai atbalstā, kā arī par jaunākām tendencēm darba tirgū. Pārrunās ar darba devējiem tiek izrunātas pamatzināšanu un pamatprasmju bāze optikas asistentiem un optometristiem, zinot, ka mūsdienu modernajā tehnoloģiju pasaulē optiķis brilles izgatavo ar speciālām automātiskām ierīcēm, zinot, ka optikās ir ļoti plašs brillu lēcu klāsts un ka tajā jāspēj orientēties optikas asistentam, kā arī zinot, ka redzes speciālistu (optometristu un oftalmologu), arodveselības ārstu prakses vietās ir nepieciešami palīgi, kas veic mērījumus ar specifiskām iekārtām vai seko līdzi nozīmētai redzes speciālista redzes treniņu programmai. Pārrunās darba devēji arī norādīja studentu un absolventu vajāšanās vietas – saskarsmi un komunikāciju pirmajos gados. Savukārt par zināšanām un prasmēm specifiskajā daļā – norādīja, ka tās ir izcilas.

Studiju programmas saturs ir balstīts arī uz "Eiropas Kvalifikācija Optikā" un "Eiropas Diploms Optometrijā" prasībām, ko ir izstrādājuši Eiropas redzes aprūpes speciālisti un šajā standartā ir apraksts gan par optikas asistentiem (*dispensing optician*), gan par optometristiem (*ophthalmic optician or optometrist*) nepieciešamām zināšanām, prasmēm un kompetencēm. Abos dokumentos ir uzskaitītas studiju programmās vēlamās un ietveramās zināšanas un prasmes, kā arī ieteicamais ECTS apjoms:

- optikas asistenta zināšanu un prasmju prasību uzskaitījums (*European Council of Optometry and Optics "The European Qualification in Optics"*, October 2017[1]);
- optometrista zināšanu un prasmju prasību uzskaitījums (*European Council of Optometry and Opticians "The European Diploma in Optometry Syllabus, Learning Outcomes and Clinical /Practical Competencies"* October 2017[2]).

Kā redzams šajos dokumentos, tad optikas asistenta zināšanu un prasmju ieteiktais ECTS apjoms ir vairāk kā trešdaļa no optometrista zināšanu un prasmju apjoma. BSP Optometrija ir veidota no četriem blokiem (Pamatzināšanu jeb Obligātās daļas, Optikas daļas, Optometrijas daļas un Medicīnas daļas), kas sastāv no obligātiem studiju kursiem, ierobežotās izvēles studiju kursiem (*pilno studiju kursu klāstu skat. OptoB 1.pielikumā*), kā arī programmā ir pieejami brīvās izvēles kursi, kurus nodrošina Latvijas Universitātes plašais kursu klāsts vai students var izvēlēties no jebkuras citas studiju programmas kādu kursu, iepriekš iegūstot kursa docētāja atļauju. Studiju plāni ir izveidoti atbilstoši valsts izglītības standartam (*skat. OptoB 10.pielikumu*):

- **Obligātā daļa** jeb pamatzināšanu daļa – 68 KP jeb 102 ECTS (Matemātika optometristiem, Fizika optometristiem, Ķīmija optometristiem, Uzņēmējdarbība veselības aprūpē, Statistika un epidemioloģija, Farmakoloģija optometristiem, Saskaņošana un medicīnas ētika u.c.)
- **Ierobežotās izvēles daļa** – 48 KP jeb 72 ECTS:
 - Optikas daļa 16 KP jeb 24 ECTS (Ģeometriskā optika, Vides un fizikālā optika, Redzes optika, Optiskie korekcijas līdzekļi u.c.);
 - Optometrijas daļa 16 KP jeb 24 ECTS (Redzes refraktīvie defekti, Kontaktlēcas, Binokulārā redze, Redzes fizioloģija u.c.);
 - Medicīnas daļa 16 KP jeb 24 ECTS (Cilvēka anatomija un fizioloģija, Neurofizioloģija, Mikrobioloģija, Vispārīgā patoloģija, Ievads acu slimībās u.c.);

- **Izvēles daļa** – 4 KP jeb 6 ECTS (jebkurš studiju kurss, kas nav saistīts ar BSP Optometrija).

Obligātās daļas kursi aptvert pamatzināšanu, prasmju un kompetenču klāstu, kas ir nepieciešams zināt un prast gan optikas asistentiem, redzes speciālistu asistentiem, kā arī optometristiem. Ierobežotās izvēles daļā kursi veidoti trīs lielākos blokos – Optikas, Optometrijas un Medicīnas daļas, lai norādītu, kuras zināšanas, prasmes un kompetences ir būtiskas optikas asistentam un šī daļa ir saskaņota gan ar optikas uzņēmējdarbības pārstāvjiem, ieklausoties viņu vēlmēs, kādus asistentus viņi vēlētos, kā arī vadoties pēc Eiropas diploma optikā un optometrijā norādītām zināšanām, prasmēm un kompetencēm. Optikas daļā sastāv no kursiem, kuri dot zināšanas, prasmes un kompetences optikas uzņēmējdarbībā, lai varētu strādāt ar klientiem, spēt piedāvāt dažāda materiāla redzes korekcijas līdzekļus. Optometrijas daļā ir iekļauti kursi, kuri ir saistīti galvenokārt ar optometrista pamatzināšanu un prasmju veidošanu un lai radītu priekšstatu, ko dara optometrists savā prakses vietā, kāda ir optometrista loma redzes novērtēšanā. Savukārt Medicīnas daļa iekļauj to priekšmetu klāstu, kas ir nepieciešams zināt galvenokārt acu klīnikās vai medicīnas centros, sastopoties ar pacientiem ārstēšanas procesā.

Tā kā bakalaura līmeņa studijas ietver arī pirmā zinātniskā darba izstrādi, tad studiju programmā ir ietverti tādi kursi kā Statistika un epidemioloģija, Pētījuma metodes redzes zinātnē, kas sagatavo studentu pētījuma izstrādei, iegūto datu analīzei un savu pētījuma rezultātu aizstāvēšanai un argumentēšanai. Studiju plānā ir iekļauti arī divi obligātie studiju kursi (Civilā aizsardzība un Vides aizsardzība) un to saturs ir atbilstošs minimālām satura prasībām, ko nosaka MK 05.12.2017. noteikumi Nr.716 “Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam”[3] un LR 02.11.2006 Vides aizsardzības likums[4].

Lai studiju programma nepārtraukti pilnveidotos un studentiem būtu interesanti un saistoši, bet ne atviegloti mācīties, ir atrasti arī vairāki risinājumi. (1) Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātē reizi semestrī tiek rīkoti metodiskie semināri, lai docētāji varētu padalīties ar savu pieredzi, kā sadarboties ar studentiem, kādas jaunas metodes un tehniskās iespējas pielietot studiju kursu realizācijā. (2) Studiju programmas direktors tiek ar Studentu pašpārvaldi un Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes vadību reizi mēnesī, kur sēdēs tiek diskutēts par problēmām, kas rodas visās Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes studiju programmās, t.sk. arī optometrijas studiju programmās, kā arī tiek diskutēts par iespējamajiem risinājumiem vai tiek pastāstīti pozitīvie piemēri. (3) Kuratora ieviešana 1. kursa studentiem no 2016./2017. akadēmiskā gada arī ir devusi pozitīvu ietekmi. (4) Docētāju maiņa, kursiem, kuros ir zems vērtējums trīs gadus pēc kārtas un docētājs nevēlas pilnveidot sevi kursa docēšanā un neieklausās ne studentu, ne studiju programmas direktora ieteikumos. (5) E-kursu ieviešana, kas dod studentiem iespēju tikt pie lekciju prezentācijām un arī darboties šajā vidē, iesniedzot savus mājas darbus, laboratorijas darbu protokolus, praktisko darbu pārskatus u.c. (6) Studiju programmas visu kursu satura pārskatīšana un pilnveidošana, lai tie atbilstu gan Eiropas Kvalifikācijai Optikā un Eiropas Diplomam Optometrijā, gan arī vispārīgajosursos, kā matemātika, fizika, ķīmija, bioloģija, tiktu iekļauti konkrēti piemēri saistībā ar redzes zinātnes, optometrijas jomu.

Absolventu aptaujas notiek pēc studiju programmas absolvēšanas. To varētu skaidrot ar studentu lielāku izpratni par elektroniskām anketām, to anonimitāti. Programmas ietvaros daudz strādāts ar studentiem, ļaujot viņiem saprast, ka viņu viedoklis ir svarīgs un tas palīdz pilnveidot studiju programmu un tās saturu.

Raksturojot atbildes par programmas novērtējumu, var atzīmēt, ka absolventi uzskata, ka programmā piedāvātie kursi satur jaunāko informāciju un metodes veicina zināšanu apguvi. Aptaujas rezultāti arī rāda, ka programmu absolventi pārsvarā turpina studijas PMSP Klīniskā optometrija, vai strādā optikas salonos par optikas asistentiem, vai nozarē, kurā var pielietot iegūtās zināšanas bakalaura studijās. Tomēr tiek atzīts, ka studiju kursus dominē teorētiskā pieeja.

Aptaujā tiek pieminēts, ka pēc bakalaura studijām nevar uzreiz strādāt par optometristu. Bakalaura studijas ir kā pamata bāze – teorētiskās zināšanas ar nelielu ievirzi metodēs, – bet ne ar prasmēm strādāt kā optometristam. Lai varētu strādāt, ir jāiegūst kvalifikācija, ko pilnvērtīgi nodrošina PMSP Klīniskā optometrija.

Akreditācijas periodā absolventu novērtējums ar katru gadu mainās dažādās pozīcijās. To iespaido konkrētā studentu kursa prasības pret docētājiem, pret vidi vai pret studiju programmas saturu vai ārējiem faktoriem. Studiju programmas detalizētāks apkopojums pa katru gadu atsevišķi atrodams un apkopotā tabula par 2015.-2021. akadēmiskajiem gadiem (skat. **OptoB 8.pielikumu**) parāda, ka ir jomas, kurām būtu jāpievērš lielāka uzmanība turpmāk un jāatrod labi risinājumi. Uzmanība jāpievērš ne tikai iegūtam rezultātam, bet arī standarta novirzei, kas raksturo, cik daudz šie dati ir izkliedēti jeb cik ļoti atšķirīgi ir studentu viedokļi. Šajās anketās visbiežāk var novērot sakarību, ja students studiju laikā ir apmierināts ar savām vērtējumiem un sasniegto, tad viņa vērtējumi ir augstāki. Savukārt studenti, kuriem īsti neveicās bija vienmēr pretenciozāki, arī skaļi pauda kursā savu neapmierinātību, tai pat laikā izvairījās no sarunām ar studiju programmas direktoru. Ir zināms, ka cilvēkiem vienmēr patīk lietas kritizēt, taču pretī piedāvāt risinājumus nav spējīgi iedot. Tādēļ arī studentiem katru gadu tiek aicināts pie sliktajiem vērtējumiem rakstīt klāt arī iespējamus risinājumus, lai varētu studiju programmu vai kādu studiju kursu pilnveidot.

Skatoties uz vērtēšanas lielumiem, kas ir 5, kas 6 un kas 7 punkti, jāpiebilst, ka cilvēkiem anketās nekad nepatīk likt maksimālos vērtējumus. Visbiežāk tiek vērtēts starp drīzāk piekrītu un pārsvarā piekrītu. Ja vērtējumu sistēmu transformē uz 10 ballu sistēmu, tad vērtējums "labi" jeb 7 balles atbilstu šajā septiņu vienību skalā 4,9. Pēdējos četros gados sadarbība ir izveidojusies aktīvāka, jo tieši ar Studentu pašpārvaldes palīdzību tiek iedrošināti studenti nākt un runāt par problēmām savlaicīgi un sākumā runāt ar studiju programmas direktoru, lai kopīgi meklētu risinājumu.

Dažas apkopjušas atziņas, kas redzamas tabulā un būtu jāņem vērā pilnveidojot studiju programmu vai faktorus, kas ietekmē studiju procesu. Ar telpām, tehnisko aprīkojumu un arī LU Bibliotēkas resursiem studenti apmierināti, jo pārceļoties 2015. gadā uz jaunām telpām LU Dabas mājā Jelgavas ielā 1, studentiem tagad ir iespējas studēt vienā mājā, nekur vairs nav jāpārvietojas dienas laikā, kā arī auditorijas un laboratorijas ir ļoti labi aprīkotas. No gada uz gadu mainās vērtējums par docētājiem. Iespēju robežās ir gan runāts ar docētājiem par nepieciešamām izmaiņām, lai studiju kursa vērtējums būtu labs, gan arī veiktas radikālāki soļi, nomainīti daži docētāji, ja trīs gadu laikā netika kurss pilnveidots satura un pilnveidošanas ziņā. Klāt nākuši arī jauni docētāji, jo liela daļa specifiskajosursos docētājiem bija pensionēšanās vecums. Ar jaunajiem docētājiem tiek strādāts, lai uzlabotu viņa spējas būt labam docētājam. Studiju metodiķi un lietveži vienmēr ir bijuši atsaucīgi un palīdzējuši studentam atrisināt viņa problēmas gan ar dokumentiem, gan arī ar neskaidriem jautājumiem. Nedaudz grūtāk studentiem ir gājis ar Studentu pašpārvaldes atbalstu. Cēlonis ir saprotams, jo līdz 2019. gada pavasarim optometrijas studentiem nodarbības notika atsevišķi no pārējās fakultātes studiju programmām, līdz ar to studentiem bija grūtāk komunicēt savā starpā un arī bija atsvešinātāki viens no otra. Sākot ar 2019. gada pavasari fakultātes pārējās studiju programmas arī atrodas Jelgavas ielā tikai blakus mājā, taču tas ir daudz tuvāks attālums nekā tas bija agrāk. Studentu pašpārvaldē piedalās arī pārstāvji no optometrijas studiju programmām un ir vērojama arī optometrijas studentu iniciatīva dažādos kopīgos pasākumos. Kopumā par studiju procesu, kursiem, e-vidi studenti ir apmierināti. Mazliet kritiskāk ir ar ārzemju studiju iespējām. Lai gan īsti negribētu ticēt šiem datiem, jo katru gadu uz neierobežota daudzuma ERASMUS studiju vietām piesakās tikai 2-3 studenti. Pārējie nevēlas braukt, jo baidās zaudēt darbu vai ir valodas barjera.

Aptaujas dati arī parāda, ka lielākā daļa studentu paralēli studijām strādā nepilnā slodzē. Šajā pašā tabulā arī redzams, ka daži studenti strādā pilnā slodzē. Līdz ar to var rasties jautājums, kā iespējams apvienot studijas ar mācībām. Tā kā BSP Optometrija tiek realizēta arī nepilna laika

neklātienē un šeit studē arī ārzemju studenti, tad viņi patiešām ikdienā strādā pilnā slodzē ir divas reizes semestrī ierodas uz klātienes lekcijām vai klātienē kārtot laboratorijas darbus un eksāmenus.

OptoB 8.pielikumā redzams, ka absolventi uzrāda, ka studiju laikā maz strādājuši savā jomā jeb atbilstoši izglītībai. Tā kā studenti joprojām līdz galam neizprot, kas ir neatkarīgs un kvalificēts optometrists, tad bakalaura students domā, ka viņam būtu jāstrādā par optometristu. Taču tas tā nav. Tāpēc papildu veicām aptauju un pirms tam izskaidrojām, kurās jomās būtu atļauts strādāt bakalaura studentam un tad iegūtie dati parādīja patieso ainu. Kopā aptaujājot esošos 69 studentus, secinājām, ka jau 1. kursā 15% studentu pavasara semestrī jau ir atraduši darbu un strādā optikas salonos par konsultantiem, 2. kursā – 42% un 3. kursā – 53%. Absolventos sajukumu rada akadēmiskā diploma iegūšana optometrijā. Viņi vēl nevar strādāt par optometristiem, lai gan to gribētu.

[1] <https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2016/10/EQO-Syllabus-070818.pdf> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[2] https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2016/10/20171020_Syllabus-and_Accreditation_self-assessment.pdf [informācija pieejama tikai angļu valodā]

[3] <https://likumi.lv/ta/id/295896-minimalas-prasibas-obligata-civilas-aizsardzibas-kursa-saturam-un-nodarbinato-civilas-aizsardzibas-apmacibas-saturam> [informācija pieejama latviešu un angļu valodās]

[4] <https://likumi.lv/ta/id/147917-vides-aizsardzibas-likums> [informācija pieejama latviešu un angļu valodās]

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

BSP Optometrija plānojums ir nedaudz mainīts, skatoties uz studiju kursu sadalījumu 2013. gada akreditācijā. 2013. gada akreditācijā un pēc tam studiju programmas realizācijā tiek ieskicētas trīs lielas sadaļas – obligātā, ierobežotās izvēles un izvēles daļa. Jaunajā studiju programmā ierobežotās izvēles kursi tiek sadalīti trīs daļās – optikas, optometrijas un medicīnas daļās, kas iedala studiju kursus trīs tematiskās grupās un katrā grupā studentam jāapgūst studiju kursi 24 ECTS apjomā. Studiju programmas realizācijā visās daļās dominējoši tiek saglabāta tradicionālā apmācības

metode – lekcijas, semināri, laboratorijas darbi un praktiskās nodarbības. Taču pēdējos gados arvien vairāk docētāji mācās un pēc tam ievieš savos studijuursos studentcentrētās izglītības formas un rīkus.

Visa centrā ir students, kur studiju kursa rezultāti tiek sasniegti studentiem sadarbojoties savā starpā – pāros vai grupu darbos, kā arī zinošākie studenti tiek iesaistīti citu studentu apmācībā laboratorijas darbos un praktiskajos darbos. Studenti tiek aktīvi iesaistīti nodarbību laikā interaktīvo testu izpildē, lai pārbaudītu savas tikko iegūtās zināšanas un arī lai savstarpēji diskutēti. Tie studenti, kuri atbildēja pareizi, tie arī izstāsta pārējiem studentiem, kāpēc attiecīgā atbilde ir pareiza. Studiju procesā tiek aktīvi pielietota e-vide, kurā studenti veic uzdevumus atbilstoši savām laika iespējām, kā arī studentam tiek dota iespēja nodemonstrēt savas kompetences un iegūt papildu punktus pie studiju kursa gala vērtējuma, veicot specifiskus ar kursa saturu saistītus darbus – analīzi, esejas, referātus, apkopojumus u.c. Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa dod iespēju studentiem izmantot darba dienās visas laboratorijas, kur studenti darbojas pa divi, trīs vai nelielās grupās – gan gatavojot uzdotos studiju darbus, gan arī papildus trenējoties prasmju iegūšanā, pamācot viens otru kā pareizi strādāt. Studenti labprāt izmanto šo iespēju, attiecīgi savlaicīgi pierakstoties nodaļas izveidotajā grafikā, lai netraucētu studiju procesu. Docētāji iedrošina, ieinteresē studentus papildu darbu veikšanā, kā arī palīdz un neatsaka konsultācijas arī ārpus nodarbību laika un noteiktām konsultācijas stundām. Par visiem pārbaudes darbiem studentiem ir atgriezeniskā saite – nepareizās atbildes, komentāri par pieļautām kļūdām, kā arī tiek dota studentam iespēja parādīt labāko sniegumu atkārtoti, ja students ir pārliecināts, ka dažādu iemeslu dēļ sevi nav varējis parādīt no labākās puses. Vispārīgos kursus, piemēram, ķīmija, fizika, matemātika u.c., docētāji arvien vairāk pielāgo kursa saturu mūsdienu optometrista asistenta un optometrista vajadzībām. Piemēram, ķīmiju māca nevis klasiskā veidā, bet ķīmijas kursā apskata vielas, kas ir atrodamas kontaktlēcu šķīdumos, materiālus, kas tiek pielietoti kontaktlēcu izgatavošanā. Matemātikā apgūst tēmas, kas saistītas ar materiālu virsmu aprēķiniem – virsmas integrāli, kā arī citus praktiskus pielietojumus redzes zinātnes jomā. Pēdējos gados studiju programmas direktors, sadarbojoties ar kursu izstrādātājiem, kursu saturu ir pielāgojis optometrista asistentu un optometristu specifiskām zināšanām, prasmēm un kompetencēm.

Lekcijās tiek piedāvāts studiju kursu pamatproblēmu apskats (konceptijas, teorijas, klasifikācijas). Dažādu studiju kursu apguvē tiek izmantotas gan tradicionālās lekcijas (ievadlekcijas, pārskata lekcijas, problēMLEkcijas, vizuālās lekcijas), gan interaktīvās nodarbības (pāru un grupu darbs, projektu veidošana, diskusijas, lomu spēles, interaktīvie testi), gan arī laboratorijas un praktiskie darbi. Šīs metodes atbilst mācīšanās didaktikai un attīsta kritiski analītisko domāšanu. Lekcijās plaši tiek izmantotas datorprezentācijas un interneta resursi. Kursu lekciju materiāli (prezentācijas, video materiāli, papildu literatūras avoti) ir brīvi pieejami arī elektroniskā veidā e-studiju vidē. Studējošo patstāvīgā darba rezultāti tiek prezentēti semināros ar sekojošu diskusiju un publisku diferencētu vērtējumu. Semināros studējošie iegūst pieredzi dalīties ar citiem savās zināšanās un piedalīties akadēmiskās diskusijās.

Studiju programmā ļoti būtiska nozīme ir praktiskajām nodarbībām un uzdevumiem, tajos attīstot studējošo profesionālās iemaņas un kompetenci, tāpēc dažos studijuursos ir iekļauta prasība par obligātu šo nodarbību apmeklēšanu. Gadījumos, kad studējošais objektīvu iemeslu dēļ nav savlaicīgi apmeklējis minētās nodarbības vai nav izpildījis praktiskos darbus, viņam vienmēr tiek dota papildu iespēja to izdarīt. Studentiem tiek nodrošinātas arī konsultācijas ārpus nodarbību sarakstā noteiktajiem nodarbību laikiem. Kā arī studenti var izmantot Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas laboratorijas darba laikā, ievērojot visas prasības. Praktisko darbu izpildi un iesniegšanu mācībspēkam studenti veic individuāli.

Studiju programmā, sākot ar 2018. gadu obligāto kursu daļā ir iekļauta arī prakse. Šī prasība bija no LU Studentu pašpārvaldes, kura aicināja prakses ieviest arī akadēmiskās studiju programmās, lai tā

dotu iespēju studentam iepazīties ar attiecīgās studiju jomas zināšanām, prasmēm un kompetencēm iekļauties darba tirgū. BSP Optometrija zināšanas, prasmes un kompetences ir veidotas, lai nodrošinātu redzes aprūpes un veselības aprūpes uzņēmumiem kvalificētus un sagatavotus speciālistus. Bakalaura studijas arī ir teorētiskā un praktiskā bāze optometrista profesijas iegūšanai PMSP Klīniskā optometrija, kur speciālists iegūst kvalifikāciju. 2019. gadā notika optometrista asistenta profesijas standarta izstrāde. Akreditējamās bakalaura studiju programmas saturs – zināšanas, prasmes un kompetences – ir saskaņotas ar jauno izstrādāto profesijas standartu. Prakses ieviešana studiju plānā ir pozitīva iezīme, jo studentam ir iespēja pielietot studijuursos iegūtās zināšanas un prasmes pielietot reālā situācijai, lai varētu novērtēt savas kompetences. Prakses mērķis ir attīstīt, pilnveidot un nostiprināt optikas un optometrista asistenta prasmes un kompetences darbam veselības aprūpes sfēras uzņēmumos kā redzes korekcijas līdzekļa konsultantam, izgatavotājam un kā optometrista palīgam redzes novērtēšanas procesā korekcijas līdzekļu un to kopšanas līdzekļu aprīes nodrošināšanai; (3) zināšanām par redzes korekcijas līdzekļa izgatavošanas metodēm; (4) prasmi veikt mērījumus ar redzes speciālista ierīcēm pēc redzes speciālista norādījumiem; (5) prasmi veikt pacientu apmācību par kontaktlēcu lietošanu.

Lai students varētu iziet praksi, lielākie optikas uzņēmumi ir noslēguši sadarbības līgumu par praksi realizāciju. Tas studentiem dod iespēju izvēlēties no plaša optiku klāsta sev ērtāko, tuvāko prakses vietu Rīgā vai citā Latvijas pilsētā, novadā. Prakse tiek realizēta pēdējā semestrī un ilgst 4 nedēļas. Dodoties uz prakses vietu, students saņem pavadvēstuli no prakses vadītāja ar norādi, kāda veida uzdevumi, kas iepriekš tiek savstarpēji saskaņoti starp LU un iestādes prakses vadītāju, būtu veicami prakses iestādē. Prakses laikā students iepazīstas ar konkrētas iestādes struktūru, darba organizāciju un ar šai iestādei aktuālu optometrisku rakstura problemātiku. Veicot ikdienas darba pienākumus prakses iestādē, jārisina un jāapgūst iepriekš formulēti prakses uzdevumi, kuru izpildes gaita un rezultāti būs jāapraksta prakses atskaitē. Prakses laikā students konsultējas ar iestādes prakses vadītāju un prakses vadītāju. Prakses noslēgumā studentam jānogatavo prakses atskaite (dienasgrāmata), kura sastāv no četru prakses sadaļu prasmju apguves apliecinājumiem. Katrai sadaļai ir savas specializētās prasmes, kuras ir uzskaitītas prakses atskaitē (dienasgrāmatā). Apliecinājumu par apgūtajām zināšanām un prasmēm ar parakstu apliecina prakses vadītājs no iestādes, savukārt, prakses vadītājs ar parakstu apliecina prakses atskaites atbilstību nolikumā noteiktajām prasībām (skat. **OptoB 9.pielikumu**). Jebkura no prakses sadaļām var tikt pielīdzināta, ja prakses iestādes vadība var apliecināt, ka studējošais jau apguvis un spēj pielietot attiecīgās prakses sadaļas rezultātā iegūstamās zināšanas un prasmes. Nosacījums – studenta minimālais darba stāžs optikas vai veselības aprūpes uzņēmumā – ar slodzi ne mazāku kā 20 stundas nedēļā 6 mēnešu garumā. Tādā veidā iestādes vadība apliecina, ka students pārzina pamata zināšanas un pārvalda pamata prasmes, lai nokārtotu kursa praktisko eksāmenu. Prakses noslēgumā students kārtā pārbaudījumu – teorētisko un praktisko eksāmenu, kurā apliecina savas zināšanas, prasmes un kompetences būt par atbilstošu optiku vai redzes speciālista asistentu. Eksāmenu vērtē ar atzīmi 10 ballu sistēmā.

Studiju programmas studentu sniegumu vērtēšana balstās uz MK 13.05.2014. noteikumiem Nr.240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu"[1]. Studiju programmā tiek ievēroti vairāki principi:

- pozitīvo sasniegumu summēšanas princips – iegūtā izglītība tiek vērtēta, summējot pozitīvos studiju sasniegumus studiju kursā, tas ir iestrādāts studiju kursa programmas aprakstā;
- vērtējuma obligātuma princips – nepieciešams iegūt pozitīvu vērtējumu par programmu pamatdaļās ietvertā obligātā satura apguvi;
- prasību atklātības un skaidrības princips – atbilstoši izvirzītajiem programmas mērķiem un uzdevumiem, kā arī studiju kursu mērķiem un uzdevumiem ir noteikts pamatprasību kopums

iegūtās izglītības vērtēšanai;

- vērtēšanā izmantoto pārbaudes veidu dažādības princips – programmas apguves vērtēšanā izmanto dažādus pārbaudes veidus, kurus docētājs ir norādījis studiju kursā;
- vērtējuma atbilstības princips – pārbaudes darbā tiek dota iespēja apliecināt spēju, zināšanu, prasmju un iemaņu atbilstību bakalaura izglītības programmai atbilstošos uzdevumos un situāciju analīzēs. Pārbaudēs iekļaujamais saturs atbilst studiju kursu programmās noteiktajam saturam un noteiktajām zināšanu, prasmju un kompetenču prasībām.

BSP Optometrija apjoms, obligātās (A daļa), ierobežotās izvēles (B daļa), brīvās izvēles (C daļa) daļas kursu sadalījums un plāns, kā arī kontaktstundas atbilst kritērijiem, kas noteikti MK 13.05.2014. noteikumos Nr.240 Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu (skat. **OptoB 10.pielikumu**). Plānotie studiju rezultāti, pārbaudes metodes un vērtēšanas kritēriji ir definēti visos studiju kursu aprakstos (skat. **OptoB 11.pielikumu**), kas studentiem pieejami Latvijas Universitātes Informatīvajā sistēmā (LUIS) un LU e-studiju vidē. Studentu zināšanu, prasmju un kompetences vērtēšanai katrā studiju kursā 10 ballu sistēmā izmanto iepriekš aprakstītus studiju rezultātu kritērijus. Kritēriju formulēšanā par pamatu tiek izmantoti katrā studiju kursā formulētie studiju rezultāti un vērtējumu skaidrojums.

Tā kā studiju programma tiek realizēta trīs dažādos variantos – pilna laika klātie, nepilna laika klātie, nepilna laika neklātie, tad studiju procesa organizēšanai un rezultātu vērtēšanai tiek pievērsta pastiprināta uzmanība, lai nodrošinātu vienlīdzīgu iespēju visiem studējošiem sasniegt studiju programmas rezultātus. Studiju kursu realizēšanai tiek nodrošinātas klāties nodarbības (100% apmērā pilna laika klāties studiju formai, 75% apmērā nepilna laika klāties studiju formai un 25% apmērā nepilna laika neklāties studiju formai) un papildu studiju materiāli, izmantojot e-studiju platformu. Starppārbaudījumi var tikt kārtoti gan nodarbību laikā (klātienē), gan izmantojot interaktīvās vides, tai skaitā e-studiju vidi. Visos studiju programmas realizēšanas variantos (pilna laika klāties, nepilna laika klāties un nepilna laika neklāties) kursu noslēguma pārbaudījumi, tai skaitā prakses eksāmens tiek kārtoti klātienē. Nepilna laika neklāties studiju formā studējošie, kas visi ir ārvalstnieki, ierodas Latvijā uz iepriekš noteiktu dienu skaitu (8-9 reizes visā studiju procesa laikā, kur uzturēšanās ilgums ir no 6-10 dienām), lai nokārtotu visus eksāmenus, gūtu iespēju noklausīties ievadlekcijas teorētiskajiem kursiem, izstrādātu praktiskos un laboratorijas darbus. Kursu labākai apgūšanai nepilna laika neklāties studiju formās tiek plaši izmantotas e-studiju vides piedāvātās iespējas, tai skaitā video lekciju un semināru iespējas, dažādu pārbaudījumu un mājas darbu formas (piemēram, paveikto darbu apraksti, uzdevumu risinājumi, testi un docētāja atgriezeniskā saite ar komentāriem par pieļautām kļūdām), kā arī individuālās konsultācijas.

Studiju procesa īstenošanā tiek ņemti vērā studentcentrētas mācīšanas un mācīšanās principi, pielietojot pašrefleksiju un studējošo iesaisti mācīšanās procesā. Studējošie tiek iesaistīti studiju programmas kvalitātes novērtēšanā. Katra studiju kursa noslēgumā studējošie aizpilda aptaujas anketas par studiju kursu kopumā, gan arī novērtējot katru no studiju kursā iesaistītajiem docētājiem. Studējošajiem ir iespēja arī izteikt komentārus – ieteikumus par konkrēto studiju kursu. Studiju procesā tiek respektēts studējošo kontingents un viņu vajadzību daudzveidība, veidojot piemērotus mācīšanās ceļus, piem., izmantojot simulāciju vidi praktiskajās nodarbībās. Nodarbības simulāciju vidē tiek organizētas mazās grupās vai individuāli, līdz ar to docētāji spēj pielāgot mācīšanas veidu konkrēto studējošo mācīšanās spējām. Studiju process tiek veidots tā, lai tas ļautu savienot darbu/darbu dzīvi ar studijām. LU Dabas mājas bibliotēka ir pieejama studējošajiem visu diennakti un arī brīvdienās, turklāt patstāvīgām studijām ir pieejamas dažādi izolētas darbavietas Dabas mājā. Atbilstoši iespējām, tiek izmantoti dažādi studiju programmas īstenošanas veidi, atbilstoši apstākļiem tiek izmantotas daudzveidīgas pedagoģiskās metodes. Mācību procesa laikā tiek veicināta studējošā tieksme uz patstāvīgumu, tajā pašā laikā nodrošinot mācībspēka vadību un

atbalstu ar konsultācijām. Studējošajiem ir iespēja pieteikties uz konsultācijām pie docētajiem noteiktā laikā, iepriekš to saskaņojot. Starp mācībspēkiem un studējošiem tiek veicināta abpusēja cieņa.

2020. gadā sākoties valstī COVID-19 epidemioloģiskās sistēmas ierobežojumiem, studiju process notika daļēji tiešsaistē līdz pat šai dienai (2022. gada februārim), savukārt laboratorijas darbi, praktiskās nodarbības un prakses tika realizētas klātienē un nelielās grupās, lai kontrolētu saslimstību. Tai pat laikā COVID-19 situācija nepilna laika studijām radīja jaunus tehnoloģiskos rīkus zināšu apguvei – iespēja veidot attālinātās lekcijas, līdz ar to studentiem nebija jāceļo no savas mītnes valsts un jātērē laiks pavadot ceļā un ietaupot izdevumus, gan docētāji, gan studenti apguva jaunus rīkus dažādu testu, mājas darbu veikšanai. Jāatzīmē, ka tiešsaistes apmācībai ir arī savu ieguvumi:

- studenti mēdz kritiskāk domāt par to, ko raksta, apzinoties, ka komentāri ir paliekoši;
- diskusijā tiešsaistē studenti jūtas drošāk, nekā runājot auditorijā;
- studentiem ir vieglāk dalīties atšķirīgos viedokļos vai "out-the-box" idejās;
- kad studenti raksta atbildes, viņiem ir iespēja iedziļināties citu studentu atbildēs un pašiem sniegt niansētākus un pārliecinošākus argumentus;
- ikvienam ir iespēja tikt uzklausi.

Studentu zināšanu novērtējums

Galvenās studijās iegūto zināšanu vērtēšanas formas studiju programmā ir *starppārbaudījumi*, kuru skaits un veids ir noteikts katrā studiju kursa aprakstā: pārbaudes darbi (uzdevumu risināšana, testi, izmantojot interaktīvās pieejas kā Kahoot vidi, kontroldarbi nodarbību laikā, kā arī e-studiju piedāvātie kontroldarbu veidošanas rīki), laboratorijas darbi un praktiskie darbi, kas noslēdzas ar individuālu iegūto rezultātu apspriešanu un darbā apgūto koncepciju "aizstāvēšanu", referāti, esejas, individuālo un grupu darbu prezentācijas. Kontroldarbi tiek izmantoti, lai novērtētu teorētiskās zināšanas. Kontroldarbi parasti veidoti tā, lai pārbaudītu faktu zināšanas (alternatīvie un izvēles jautājumi) un spēju loģiski sasaistīt dažādas lietas (procesu analīze, labi zināmu faktu loģiskas kombinācijas). Par katru pareizu atbildi dod noteiktu punktu skaitu, kuru nosaka kursa docētājs. Pēc savākto punktu summas tiek novērtēts studējošo darbs. Daudzos studijuursos studējošie, lai apstiprinātu savas zināšanas un prasmes raksta referātus vai kursa darbus. Visi studiju kursu noslēgumā fāzē ir *noslēguma pārbaudījums* – rakstisks vai mutisks eksāmens, ieskaite vai darba aizstāvēšana. Noslēguma pārbaudījumu ir atļauts kārtot tikai tiem studentiem, kuri izpildījuši visas studiju kursā noteiktās prasības, kuras mācībspēks ir norādījis kursa aprakstā.

Studentu zināšanu pārbaude tiek galvenokārt realizēta rakstiskā formā un praktisko iemaņu novērtēšanā. Pārbaudījumu mērķis ir konstatēt, kādā līmenī students ir apguvis teorētiskās zināšanas un ieguvis prasmes lietot praktisko uzdevumu veikšanai. Atbilstoši studiju kursa specifikai ir noteiktas prasības praktisko nodarbību apmeklējumam. Studiju kursa noslēguma vērtējums (atzīme) veidojas kumulatīvi, t.i., vērtējot studenta darbu visa semestra laikā, kas veido daļu no gala vērtējuma atzīmes, un eksāmena darbu. Studiju kursa apguves kopējo vērtējumu veido starppārbaudījumu kopējais vērtējums, kas vidēji ir vismaz 50% no kopējā vērtējuma, un eksāmena/ieskaitē iegūtais vērtējums. Veicot galīgo vērtējumu, tiek ņemti vērā visi semestra laikā veiktie uzdevumi. Īpaša uzmanība tiek veltīta studiju rezultātu – zināšanu, prasmju un kompetenču vērtēšanas formu pilnveidošanai, tiek pilnveidoti studiju kursu apraksti, pārdomātas studijās izmantotās metodes un vērtēšanas sistēma, tiek veikts darbs, lai studiju kursu materiāli būtu pieejami interneta vidē. Jaunas iespējas paver interneta un citu datortehnoloģiju ieviešana studiju procesā gan informācijas ieguvei, gan apstrādei, gan uzglabāšanai, kā arī operatīvai saziņai.

Par vērtēšanas kritērijiem, metodēm un prasībām kredītpunktu iegūšanai studenti tiek informēti katra studiju kursa sākumā – pirmajā nodarbībā/ ievadlekcijā. Visu studiju kursu sasniegumi tiek

vērtēti vispārpieņemtajā 10 ballu skalā saskaņā ar LR normatīvajiem aktiem un LU Senāta 29.06.2015. lēmumu Nr. 211, vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte; iegūtās prasmes; iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem. Eksāmeni, kontroldarbi un pārbaudījumi tiek kārtoti individuāli. Laboratorijas un praktiskajos darbos studējošie strādā individuāli vai 2-4 dalībnieku grupās, kurās sagatavo un aizstāv ziņojumus un protokolus kolektīvi vai individuāli. Studiju kursu uzskata par sekmīgi apgūtu, ja vērtējums 10 ballu sistēmā nav zemāks par "4" (gandrīz viduvēji) vai "ieskaitīts". Kontroldarbus, eksāmenus un citus pārbaudījumus studenti kārtoti individuāli.

Studiju programmas apguve noslēdzas ar *Bakalaura eksāmenu* un *Bakalaura darbu*. Bakalaura eksāmenā tiek novērtēta studenta sagatavotības līmenis augstākām studijām optometrijā, kur ir ļoti būtiskas teorētiskās zināšanas, ko prasa Eiropas diploms optometrijā. Bakalaura eksāmens ir teorētiskais eksāmens optometrijā, kas sastāv no 120 jautājumiem ar ne mazāk kā 5 izvēles atbildēm. Tests optometrijā aptver specifisko optometrijas priekšmetu saturu, ietverot sekojošus studiju kursus – ģeometriskā un fizikālā optika, redzes optika, optiskie korekcijas līdzekļi, optometriskie instrumenti, acs anatomija un fizioloģija, redzes fizioloģija, redzes refraktīvie defekti, binokulāro redze, kontaktlēcas, redze un vecums. Katra studiju kursa jautājumu procentuālo apjomu nosaka vadoties pēc attiecīgā kursa kredītpunktu skaita:

1. Ģeometriskā un fizikālā optika – 12 jautājumi
2. Redzes optika – 12 jautājumi
3. Brillu tehnoloģija – 12 jautājumi
4. Optometriskie instrumenti – 12 jautājumi
5. Acs anatomija un fizioloģija – 12 jautājumi
6. Redzes fizioloģija – 12 jautājumi
7. Redzes funkciju novērtēšana – 12 jautājumi
8. Binokulārā redze – 12 jautājumi
9. Kontaktlēcas – 12 jautājumi
10. Redze un vecums – 12 jautājumi

Studentiem ir iespēja trenēties vienu mēnesi iepriekš pirms eksāmena dienas. Visi jautājumi ir pieejami e-studiju kursā "Bakalaura eksāmens". 10% no visiem jautājumiem ir slēptie, kurus students neredz treniņu testa laikā. Uz maksimālo vērtējumu var pretendēt students, kurš pareizi atbildējis ir uz visiem treniņa laikā redzētiem jautājumiem un no slēptajiem jautājumiem maksimums 2 jautājumus ir pieļaujama kļūda.

Bakalaura darbs ir noslēdzošais studiju posms un tā mērķis ir apliecināt studējošā gatavību veikt pētījumu redzes zinātnes jomā. Studējošais patstāvīgi izstrādā, noformē un aizstāv bakalaura darbu. Darba gaitā studējošais sistematizē un paplašina teorētiskās zināšanas, veic optometrisku problēmu vai redzes zinātnes praktisku izpēti, rezultātu apkopošanu un analīzi, kā arī noformē bakalaura darbu atbilstoši vienotajiem LU izstrādātajiem un apstiprinātajiem noteikumiem. Studējošais izvēlas pasniedzēju piedāvātu tēmu. Visas bakalaura darbu tēmas tiek apstiprinātas Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas sēdē. Bakalaura darba izstrāde sastāv no diviem posmiem. Pirmajā darba izstrādes posmā studējošais iepazīstas ar bakalaura darba prasībām, formulē bakalaura darba tēmu un pētījuma problēmu un izvirza pētījuma jautājumu un/vai hipotēzi atbilstoši plānotajam pētījumam. Atbilstoši bakalaura darba tēmai, konsultējoties ar darba vadītāju, tiek izvēlēts pētījuma metodika. Balstoties uz zinātniskās literatūras analīzi, studējošais individuāli izstrādā bakalaura darba pētījuma projektu. Otrajā bakalaura darba izstrādes posmā studējošais realizē pētījumu, ievāc pētījuma datus, veic to analīzi un formulē secinājumus.

Bakalaura darba iestrāde tiek novērtēta, studējošajam iesniedzot melnrakstu. Bakalaura darba melnrakstu izskata vadītājs un recenzents, lai sniegtu ieteikumus un tālākās izstrādes norādes.

Iespēju robežās tiek organizēta arī bakalaura darba priekšizstāvēšana, kas ļauj iepazīties ar bakalaura darba aizstāvēšanas procesu, labāk apgūt mutiskās prezentācijas sagatavošanu un prezentēšanu, kā arī gūt pirmās atsaucē un jautājumus par bakalaura darba tēmu. Darba tīrraksts tiek iesniegts atbilstoši LU noteikumiem (ne vēlāk kā nedēļu pirms darba aizstāvēšanas): jāiesniedz tīrraksts LUIS sistēmā (pdf fails) un 1 drukāta, cietajos vākos iesieta dokumenta veidā fakultātes lietvedei. Studējošais individuāli vienojas ar darba vadītāju un recenzentu par papildu nepieciešamo drukāto dokumentu skaitu. Bakalaura darbs tiek aizstāvēts Bakalaura gala pārbaudījuma komisijas sēdē. Bakalaura darba izstrāde, prezentācija un tā aizstāvēšana pilnveido studējošā pētnieciskās darba iemaņas, attīsta patstāvīgā darba iemaņas un spēju publiski aizstāvēt pētījuma rezultātus, pamatojot pētījuma aktualitāti. Katram studējošam darba aizstāvēšanai ir paredzētas līdz 40 min, kur ir vairākas sadaļas: komisijas sekretāra ziņojums, bakalaura darba prezentēšana (12 min), atbildes uz recenzenta jautājumiem (8 min), atbildes uz komisijas jautājumiem (8 min), vadītāja vērtējums (2 min), recenzenta vērtējums (5 min), noslēguma vārdi (2 min). Bakalaura darba vērtējumu veido darba vadītāja (30%), darba recenzenta (30%) un komisijas vērtējums (40%). Studējošie savlaicīgi tiek informēti par maģistra darbu novērtēšanas algoritmu un kritērijiem. Darba vadītājs novērtē darba izstrādes procesu, pievēršot uzmanību studējošā patstāvīgā darba un laika plānošanas spējām, kā arī informācijai par darba daļu publikācijām, vai autora piedalīšanos zinātniskajās konferencēs ar mutiskiem vai stenda referātiem. Darba recenzents izvērtē rakstītā darba saturu un korektumu, pētījuma atbilstību darba nosaukumam, darba apraksta formu, rezultātu analīzes un secinājumu korektumu. Pārbaudījuma komisija vērtē studējošā spēju prezentēt izstrādāto maģistra darbu, akadēmiskā stila ievērošanu, spēju atbildēt uz jautājumiem un diskutēt par sava darba tēmu.

Studiju procesa novērtējums

Studiju darba un pētījumu kvalitātes nodrošināšana ir svarīgākais Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas akadēmiskā kolektīva uzdevums, kas ietver virkni savstarpēji saistītu faktoru. Vispirms ikvienam LU personāla pārstāvim jānes atbildība par savas darbības atbilstību Augstskolu likumam, Likumam par zinātnisko darbību, LU Satversmi, MK noteikumiem, Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes un Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas nolikumiem. Bez tam studiju procesa kvalitātes nodrošinājums pieprasa akadēmiskā personāla un vadītāju atbildību par akadēmiskās kvalifikācijas nepārtrauktu paaugstināšanu, ko apliecina zinātniskās publikācijas un pasniedzēju iegūtie sertifikāti par profesionālo pilnveidi, un atgriezeniskās saites īstenošanu pēc studējošo un absolventu aptauju rezultātu izvērtēšanas. Kā papildu studiju kvalitātes vērtēšanas rīks ir studiju kursu hospitēšana. Studējošo viedokļu izmantošana studiju procesa pilnveidē ir kritiski svarīga ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanai. Lai iegūtu studējošo viedokli par studiju programmu kopumā, tajā realizētajiem kursiem un tos īstenojošajiem mācību spēkiem, regulāri tiek veiktas gan grupu aptaujas, gan arī plaši izmantotas individuālās sarunu iespējas. Studējošo pārstāvji piedalās Studiju programmu padomes darbā, kā arī Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes domes sēdēs.

Svarīgs zinātniskās darbības kvalitātes monitoringa un garantēšanas "rīks" ir nodaļā izveidotie pētījumu virzieni, kurus nosaka akadēmisko kolēģu galveno zinātnisko interešu virzieni, nodaļā realizēto projekti un doktorantu darbība, kuri ap sevi pulcē bakalaura un profesionālās maģistratūras programmas studējošos noteiktu pētījumu veikšanai. Šo pētījumu starprezultāti tiek aktīvi apspriesti redzes zinātnes doktorantūras skolā, kā arī Latvijas Universitātes Zinātniskajās konferencēs. Doktoranti tiek aktīvi iesaistīti arī bakalaura darbu vadīšanā, atsevišķu kursu īstenošanā, praktisko nodarbību un laboratorijas darbu vadīšanā.

Viens no studiju programmas pamatprincipiem ir demokrātija un dialogs ar studējošiem. Studiju kursu novērtējumā piedalās visi studenti. Tā viņiem ir kā obligāta prasība, lai varētu turpināt studijas nākamā semestrī. Līdz ar to studiju kursa docētājam un studiju programmas direktoram ir

atpakaļsaite no studentiem anonīmā veidā, lai tas neiespaidotu studentu vērtējumu nākamās studiju posmos. Docētāji ieklausās studentu ieteikumos, vai diskutē ar studiju programmas direktoru par nepieciešamām izmaiņām studiju kursā, ja tas skar finansējuma piesaisti vai nepieciešamo apmācību. Saiknes nodrošināšanā starp studējošiem, mācībspēkiem un programmas administrāciju liela loma ir studentu pašpārvaldei, kas aktīvi piedalās visos minētajos procesos. Studējošie tiek informēti par vērtēšanas kritērijiem katra studiju kursa sākumā. Studējošajiem ir iespēja apstrīdēt studiju rezultātu vērtējumus, iesniedzot apelāciju studiju programmas vadītājam saskaņā ar Nolikumu par studijām un pārbaudījumiem.

Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātē, kā arī Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā notiek arī metodiskie semināri, kuros docētāji pastāsta par savu pieredzi studētcentrētā apmācībā, e-vides izmantošanā un dažādu rīku lietošanā. BSP Optometrija gan PLK latviešu un angļu plūsmai, gan NLN angļu plūsmas visiem kursiem ir aktīvs e-kurss, kurā docētājs ievieto lekciju prezentācijas, semināru tēmas, praktisko un laboratorijas darbu protokolus, kā arī lasāmo literatūru, kas būtu studentam obligāti jāizlasa, lai nokārtotu starppārbaudījums un noslēguma pārbaudījumu.

Nozīmīgu ieguldījumu Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas darba kvalitātes vadībā sniedz ikgadējo pašnovērtējuma ziņojumu sagatavošana un apspriešana nodaļas sēdē, studiju programmu padomē un fakultātes domē. Daudz svarīgu atziņu kolektīvs iegūst no LU Kvalitātes novērtēšanas komisijas ekspertu vērtējumiem, Akadēmiskā departamenta speciālistu komentāriem un diskusijām LU Senātā.

LU studējošo aptaujas tiek veiktas regulāri katru gadu un studentiem vērtējums jāsniedz par studiju kursu saturu un docētāju darbu. Studiju programmas direktoram ir iespēja iepazīties ar konkrētā kursa vērtējumiem un komentāriem, gan arī ar absolventu vērtējumiem par studiju procesu kopumā. Docētājiem ir iespējams iepazīties tikai ar savu docējamo kursu vērtējumiem.

Pirmajam kursam LU veic pirmā gada aptauju, šeit studiju programmu direktoriem nav iespējams izdalīt atsevišķi konkrētās studiju programmas vērtējumus un problēmas. Taču iepazīstoties ar kopējiem rezultātiem var redzēt attiecīgās fakultātes apkopoju, kā arī pēc tam spriest par iespējamām problēmām optometrijas studiju programmā. Lai izprastu BSP Optometrija pirmā kursa problēmas, talkā nāk kursa kurators un mentori. Viņu uzdevumi ir regulāri komunicēt ar pirmā kursa studentiem un izzināt problēmas, neskaidros jautājumus un arī palīdzēt daļu jautājumus atrisināt uzreiz.

Galvenās atziņas no LU pirmā kursa studentu aptaujas, kuras arī ir saistītas ar Optometrijas studiju programmas studentiem. Ar docētājiem lielākā daļa ir apmierināti – docētāji ir atsaucīgi un saprotoši. E-studijās arvien vairāk pieejami materiāli, kas palīdz studēt. Grūtības sagādā informācijas atrašana par studiju procesu, ka tā nav tik viegli atrodamā LU portālā. Lielākā daļa piekrīt, ka telpas ir labi iekārtotas studiju procesam un ir pieejamas labi aprīkotas laboratorijas. Studenti piekrīt apgalvojumam, ka fakultātes telpās ir viegli piekļūt internetam. Kopējais iespaids par studiju saturu ir pozitīvs un studiju lietveži palīdz studentiem pirmajā semestrī iegūt atbildes uz neskaidriem jautājumiem. Lielai daļai ir saprotama arī LUIS vide, kurā studenti iegūst svarīgāko informāciju par kursu vērtējumiem, parādiem, kā arī ir pieejams visas anonīmās studiju kursu un studiju programmu vērtēšanas anketas. Lielākā daļa studentu ir apmierināti ar lielo klāstu LU Bibliotēkā, lai gan daļa izsaka neapmierinātību, ka specifiskajosursos visa mācību literatūra ir tikai angļu valodā. Ja tiek jautāts par sajūtām pirmajā semestrī, tad lielākā daļa studentu atzīst, ka sākumā ir grūtāk saplānot savu laiku, jo tas ir savādāks, nekā tas bija skolas laikā, kā arī studenti atzīmē, ka viņi ir iejutušies jaunajā vidē un labi jūtas, kā arī apkārt viņiem ir draudzīga vide. Vairākums studentu atzīst, ka pirmais iespaids par studijām viņiem ir labs un uzskata, ka ir izvēlējušies pareizi studiju programmu. Studenti apgalvo, ka vidusskolā iegūtās zināšanas ir pietiekamas studiju uzsākšanai un atzīst, ka prot studēt patstāvīgi. Tai pat laikā analizējot atbildes

par atbalsta pasākumiem Latvijas Universitātē pirmā kursa studentiem, šeit vērtējumi vairs nav tik pozitīvi. Tikai puse uzskata, ka kursa vecākā darbība bijusi pozitīva, Studentu pašpārvaldes atbalsta pasākumi arī maz efektīvi, kā arī mentoru un kuratoru darbība tiek vērtētā pozitīvi tikai 35-40% gadījumu. Aptaujā parādās arī viena interesanta lieta, studenti ne visai pozitīvi vērtē Aristoteļa svētkus un Pirms-studiju saliedēšanas pasākumus. Diemžēl nav izprotams, kādēļ, taču varbūt atbilde meklējama, ka mūsdienu jaunieši nav tik aktīvi ārpusaktivitātēs, cik aktīvi ir interaktīvās sociālās vidēs un vairāk visi komunicē izmantojot viedās ierīces.

Studiju kursu novērtējums

Sākot ar 2015./2016. akadēmisko gadu BSP Optometrija tika ieviesta obligātā studiju kursu vērtēšana. Tas nozīmē, ka students ātrāk nevarēja pabeigt semestri un reģistrēties nākamam semestrim, ja netika aizpildīta anonīmā kursu vērtēšana anketa LUIS sistēmā. Par iepriekšējiem gadiem līdz 2015. gada rudenim bija veikta anketēšana papīra veidā. Tā kā studiju programma tika pārņemta tikai 2015. gadā, tad iepriekš apkopotī dati esošajam studiju programmu direktoram šobrīd vairs nav pieejami. Taču turpmāk tiks veikts apkopojums par visiem studiju kursiem sākot no 2015./2016. akadēmiskā gada.

Anonīmās anketēšanas dati parāda, ka liela nozīme ir studiju kursā docētājam un ne tik liela saturam. Saturisko daļu studenti vienmēr vērtējuši ar augstāku vērtējumu, arī ja docētāja pasniegšanu un tēmu izklāstu vērtēja ne tika augstu. Sākot no 2015./2016. akadēmiskā gada ir arī lielāka sadarbība ar fakultātes Studentu pašpārvaldi un studiju kursu vecākiem. Studenti anonīmās anketās norāda galvenokārt uz docētāju trūkumiem, tai pat laikā ļoti maz komentāros rakstu pozitīvās atsauksmes par kursu un docētāju, ja kurss ir novērtēts ar augstiem vērtējumiem. Šajā gadījumā studiju programmas direktoram ir iespēja tikai novērst problēmas, bet neizdodas izcelt pozitīvos piemērus, lai arī citi docētāji varētu mācīties. Katru gadu studiju programmas direktors semestra sākumā dodas pie studiju kursiem, lai izklāstītu iepriekšējā gadā iegūto datu analīzi un arī aicinātu studentus turpmāk anketas pildīt ar lielāku atbildību. Ja kursā ir zems vērtējums (zem 5,5 punktiem), tad noteikti šeit komentāros jāpieraksta, kas par cēloni. Ja savukārt kurss tiek pozitīvi novērtēts, tad arī ierakstīt, kas bija pozitīvais. Lai to zinātu ne tikai pats docētājs, bet arī studiju programmas direktors un metodiskajos semināros varētu aicināt konkrēto docētāju pastāstīt par savu pozitīvo pieredzi.

Sākot ar 2016./2017. akadēmisko gadu ir uzlabojusies studentu iesaistīšanās kursu novērtēšanā, kas ļauj objektīvāk spriest par kursiem un veikt nepieciešamās izmaiņas un uzlabojumus. Studenti redzot izmaiņas, ko iesaka caur LUIS vērtējumu vidi, ir daudz atklātāki par problēmām studiju kursā vai studiju kursa pasniedzējā. Neapšaubāmi tas palīdz studiju programmas direktoram pilnveidot studiju programmu, organizēt pasniedzēju pieredzes apmaiņas seminārus, kā arī izvērtēt pasniedzēja darbu, jo uz visām lekcijām nav iespējams aiziet un kā novērotājam piedalīties. Studiju kursos esošās problēmas arī tiek izdiskutētas un novērstas jau semestra laikā, jo no katra kursa ir 2-3 kursa vecākie, kuri labprāt nāk un stāsta par problēmām, kā arī studiju kursa mentori palīdz pilnveidot studiju procesu, gan palīdzot, jo īpaši, pirmā kursa studentiem, gan arī diskutējot par problēmām ar studiju programmu direktoriem un kuratoriem un meklējot risinājumus kopīgiem spēkiem.

Skatoties uz kursu vērtējumiem, tad augstāk tiek vērtēti tieši specifiskie kursi, kas ir tieši saistīti ar redzes zinātni, optometriju. Tai pat laikā var novērot, ka studenti reti liek maksimālo vērtējumu "7 punkti", jo tāda ir cilvēka daba, ka viņš vienmēr vēlas kaut ko labāku. Studentu gadījumā, viņi vēlas mazāk mājas darbu, vairāk papildu materiālus latviešu valodā, grāmatas latviešu valodā. Taču šeit būtu jāņem vērā redzes zinātnes šaurais loks un mazais studētāju skaits. Lai izdotu grāmatas latviešu valodā, ir vajadzīgs arī tai noiets. Tādēļ specifisko kursu mācību literatūra – grāmatas – ir tikai un vienīgi angļu valodā. Taču studenti tiek dota iespēja piedalīties klātienē lekcijās, kur

docētājs stāsta, rāda, paskaidro un liek pildīt dažādus uzdevumus, darboties semināros latviešu valodā.

Ja skatās kopumā uz iegūtiem datiem par studiju kursu vērtējumiem sākot no 2015./2016. akadēmiskā gada (skat. **OptoB 12.pielikumu**), tad ir redzama tendence, ka kopējais vidējais vērtējums pakāpeniski pieaug. Ja aplūko konkrētos kursus, kuriem ir pieaudzis vērtējums, tad tas ir saistīts ar docētāju nomaiņu. Cēloņi ir bijuši dažādi – docētāju pensionēšanās vecums, daži docētāji nomainīti, jo trīs gadu laikā nebija progress un studentiem bija pamatotas pretenzijas, dažiem docētājiem mazināta slodze un tika piesaistīti jaunākie kolēģi. Tabulas noslēgumā ir ievietots vidējo vērtējumu salīdzinājums ar desmit ballu sistēmu. Tā kā LU izveidotajā anonīmajā vērtēšanas sistēmā maksimālais vērtējums ir 7 punkti, tad redzot esošos vērtējumus, pirmajā brīdī šķiet, ka tie ir zemi. Taču transformējot tos uz desmit ballu sistēmu, var redzēt, ka kopumā visu kursu vidējais vērtējums sākot no 2015. gada ir 8 balles un pēc tam ar katru gadu nedaudz pieaug, sasniedzot 2019. gada rudenī gandrīz 9 balles.

Kopējo secinājumu, ko var izdarīt no apkopotajiem datiem, ka studiju programma attīstās pozitīvā virzienā un ir vēl kur tiekties, lai nākotnē sasniegtu stabilu 9 ballu vērtējumu. Nākotnes programmas attīstības plāni ir saistīti ar: (1) e-kursu pilnveidošanu – attiecīgo materiālu, grāmatu sadaļu ieskanēšanu un ievietošanu kursā, lai pēc iespējas arī attālināti students varētu studēt un iegūt zināšanas; (2) studiju kursu docētāju metodisko semināru organizēšanu un diskusijām; (3) regulārām tikšanās ar studiju kursu vecākiem, kas varētu pastāstīt par kopējo situāciju kursā, kā arī uzreiz jau savlaicīgi runāt par problēmām, kuras varētu novērst semestra laikā nevis gaidīt vienu mācību gadu.

[1] <https://likumi.lv/ta/id/266187-noteikumi-par-valsts-akademiskas-izglitibas-standartu> [informācija pieejama tikai latviešu valodā]

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo praksi uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

MK noteikumos par akadēmiskās izglītības prasībām nav noteiktas minimālās prasības prakses apjomam, kā arī par tās obligāto iekļaušanu studiju programmā. Taču LU Studentu pašpārvalde 2017. gadā izvirzīja vairākus nosacījumus un prasības universitātes studiju programmu attīstībai. Viena no prasībām bija prakses nodrošināšana vismaz 3 ECTS apjomā akadēmiskās studiju programmās. BSP Optometrija prakse tika iekļauta 2017./2018. akadēmiskā gada pavasara semestrī, kad pirmo reizi bakalaura studenti devās uz optikas uzņēmumiem. Pirmajā gadā studenti anonīmajos studiju kursu vērtējumos šo kursu vērtēja ļoti negatīvi, jo uzskatīja, ka šāds kurss viņiem nav nepieciešams, jo liela daļa studentu jau 3.kursā strādā optikas salonos. Šī neapmierinātība tika ņemta vērā, taču prakse netika izņemta no studiju plāna. Tā tika modificēta un iestrādāta iespēja studentam daļēji praksi ieskaitīt, ja viņš var uzrādīt uzņēmuma apliecinājumu par darba stāžu vismaz 6 mēnešu apjomā 0,5 slodzē. Tā kā prakse sastāv no četrām daļām, tad par katru daļu students var veikt pielīdzināšanu, ja to var apliecināt darba devējs, uzrādot kādas

prasmes ir apguvis. Taču prakses eksāmens jākārtoti visiem.

Prakses izveide un sasniegtajās zināšanās, prasmes un kompetences ir izstrādātas ne tikai saistībā ar studiju programmas rezultātiem, bet arī ar 2019. gada oktobrī apstiprināto optometrista asistenta profesijas standartu. Prakse veidota pamatojoties uz LU 2017. gada 24. aprīlī ar LU Senāta lēmumu Nr. 102 apstiprinātajā studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumā iekļauto prasību par bakalaura studiju programmās akadēmiskās vai citas prakses apguvi LU vai ārpus LU vismaz 2 kredītpunktu (3 ECTS) apjomā. Bakalaura prakses dokumenti sagatavoti saskaņā ar "LU studējošo prakses organizēšanas kārtību" (LU rīkojums Nr. 1/41, 25.11.2019.) un optometrista asistenta profesijas standartu (2019. gada 16. oktobra sēde, protokols Nr.7[1]).

Prakses mērķis ir attīstīt, pilnveidot un nostiprināt optometrista asistenta prasmes un kompetences darbam veselības aprūpes sfēras uzņēmumos kā redzes korekcijas līdzekļa konsultantam, izgatavotājam un kā redzes speciālista palīgam redzes novērtēšanas procesā, kā arī attīstīt un pilnveidot iemaņas pētnieciskajā darbā, lai sagatavotu studentus bakalaura darba izstrādei. Prakses uzdevumi, kā arī to sasaisti ar studiju programmas sasniegtajiem rezultātiem (skat. arī **3.2.4.1.tabulu**):

1. prot izvēlēties atbilstošu redzes korekcijas līdzekli (brīļļu lēcu, kontaktlēcu, ietvaru, u.c.) un/vai redzes veselības aprūpē lietojamās preces (kontaktlēcu kopšanas līdzekļus, saulesbrilles u.c.), vadoties pēc redzes speciālista rekomendācijām un nozīmējumiem, piedāvājuma nodrošinājumu;
2. prot veikt tirdzniecības operācijas redzes korekcijas līdzekļu un to kopšanas līdzekļu aprites nodrošināšanai;
3. zina redzes korekcijas līdzekļa izgatavošanas metodes;
4. prot veikt mērījumus ar optometriskām ierīcēm pēc optometrista norādījumiem;
5. prot veikt pacientu apmācību par kontaktlēcu lietošanu;
6. attīsta izpratni par zinātniski pētnieciskā darba izstrādes iespējām un pētnieciskajiem virzieniem.

3.2.4.1.tabula

Prakse uzdevumu sasaiste ar BSP Optometrija sasniegtajiem studiju programmas rezultātiem.

Studiju programmas rezultāta Nr.		Prakses uzdevumi					
		1.	2.	3.	4.	5.	6.
Zināšanas	1.				X	X	X
	2.	X				X	X
	3.	X	X	X			X
	4.		X			X	X
Prasmes	5.	X			X		X
	6.	X	X	X	X	X	X
	7.	X					X
	8.	X	X	X	X	X	X

Kompetences	9.	X	X	X	X	X	
	10.	X		X		X	X

Lai praksē sasniegtu studiju programmas izvirzītos uzdevumus, praksi veido četras sadaļas:

- optikas asistents – izvēlas atbilstošu redzes korekcijas līdzekli, redzes veselības aprūpē lietojamās preces un veic tirdzniecības operācijas redzes korekcijas līdzekļu un to kopšanas līdzekļu aprītes nodrošināšanai;
- optiķa asistents – zina redzes korekcijas līdzekļa izgatavošanas metodes;
- optometrista asistents – prot veikt tehniskus mērījumus ar optometriskām ierīcēm pēc optometrista norādījumiem un veic pacientu apmācību par kontaktlēcu lietošanu;
- pētnieka asistents – attīsta izpratni par zinātniski pētnieciskā darba izstrādes iespējām un pētnieciskajiem virzieniem.

Katrai prakses sadaļai ir noteiktais minimālais stundu apjoms (optikas asistenta prakse – 80 stundas, optiķa asistenta prakse – 32 stundas, optometrista asistenta prakse – 40 stundas, pētnieka asistenta prakse – 8 stundas), kurā studentam darbojoties jāsasniedz praksē noteiktie darba uzdevumi:

1. veikt prakses vadītāja dotos uzdevumus optikas asistenta praksē;
2. veikt prakses vadītāja dotos uzdevumus optometrista asistenta praksē;
3. veikt prakses vadītāja dotos uzdevumus optiķa asistenta praksē;
4. sagatavot "Eiropas Kvalifikācija Optikā" atskaiti – *portfolio*[2];
5. veikt prakses vadītāja dotos uzdevumus pētnieka praksē;
6. sagatavot atskaites par katru prakses posmu;
7. gatavoties eksāmenam.

Prakses sadaļu "optikas asistents", "optiķa asistents" un "optometrista asistents" prakses iestāde var būt jebkura iestāde ārpus LU Fizikas, matemātikas un optometrijas Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas, kurā iespējams praksē pielietot bakalaura studiju programmā iegūtās zināšanas un prasmes optikas asistenta, optiķa asistenta un optometrista asistenta jomā. Prakses sadaļas "pētnieka asistents" prakses iestāde var būt LU un iestāde ārpus LU, kurā darbojas zinātniski pētnieciskās grupas, kas veic pētījumus, popularizē, prezentē un publisko rezultātus nozares interesentiem attiecīgajā iestādē ārpus LU Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes. Prakses ilgums ir 4 nedēļas (160 stundas) un tās apjoms ir 6 ECTS.

Dodoties uz prakses vietu (*Sadarbības līgumu saraksts par prakses vietas nodrošināšanu, skat. OptoB 13.pielikumu*), students saņem pavadvēstuli no prakses vadītāja ar norādi, kāda veida uzdevumi, kas iepriekš tiek savstarpēji saskaņoti starp LU un iestādes prakses vadītāju, būtu veicami prakses iestādē. Prakses laikā students iepazīstas ar konkrētas iestādes struktūru, darba organizāciju un ar šai iestādei aktuālu optometriskā rakstura problemātiku. Veicot ikdienas darba pienākumus prakses iestādē, jārisina un jāapgūst iepriekš formulēti prakses uzdevumi, kuru izpildes gaita un rezultāti būs jāapraksta prakses atskaitē. Prakses laikā students konsultējas ar iestādes prakses vadītāju un prakses vadītāju. Konfliktsituāciju gadījumā studentam jāvēršas pie programmas direktora vai prakses vadītāja.

Studējošais ir tiesīgs piedāvāt citu prakses vietu. Prakses kursa docētājs izvērtē tās atbilstību studiju programmas prasībām. Šajā gadījumā starp LU, prakses vietu un studējošo slēdz trīspusēju līgumu, kurā paredzēti visu pušu pienākumi un atbildība. Nepilna laika klātienē un nepilna laika neklātienē studējošiem galvenokārt tiek izmantotas trīspusējo līgumu formas, bet katra studējošā

gadījums tiek izskatīts individuāli, nepieciešamības gadījumā piedāvājot pat papildu praktiskās nodarbības vai nu Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas laboratorijās, studentu ambulancē, vai arī iestādēs, ar kurām ir noslēgts divpusējais līgums par prakses realizēšanu.

Prakses noslēgumā studentam jā sagatavo prakses atskaite (dienasgrāmata), kura sastāv no četru prakses sadaļu prasmju apguves apliecinājumiem. Katrai sadaļai ir savas specializētās prasmes, kuras ir uzskaitītas prakses atskaitē (dienasgrāmatā). Apliecinājumu par apgūtajām zināšanām un prasmēm ar parakstu apliecina prakses vadītājs no iestādes, savukārt, prakses vadītājs ar parakstu apliecina prakses atsaides atbilstību nolikumā noteiktajām prasībām (skat. **OptoB 9.pielikumu**).

Jebkura no prakses sadaļām var tikt pielīdzināta, ja prakses iestādes vadība var apliecināt, ka studējošais jau apguvis un spēj pielietot attiecīgās prakses sadaļas rezultātā iegūstamās zināšanas un prasmes. Nosacījums ir studenta minimālais darba stāžs optikas vai veselības aprūpes uzņēmumā ar slodzi ne mazāku kā 20 stundas nedēļā 6 mēnešu garumā. Tādā veidā iestādes vadība apliecina, ka students pārzina pamata zināšanas un pārvalda pamata prasmes, lai nokārtotu kursa praktisko eksāmenu. Students no iestādes vadības saņem apliecinājumu par darba stāžu, slodzi un vērtējumu par studenta darbību uzņēmumā, kas studentam jā iesniedz programmas direktoram.

Prakses gala atzīmi veido teorētisks un praktisks eksāmens semestra beigās. Eksāmenu kārtoti tikai tie studenti, kas ir iesnieguši visu sadaļu prakses atskaites. Praktisko eksāmenu pieņem BSP Optometrija direktora apstiprināta komisija, kas tiek izveidota no Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas pasniedzējiem (vismaz 3 docētājiem). Eksāmena laikā students piemeklē atbilstošu redzes korekcijas līdzekli un/vai redzes veselības aprūpē lietojamās preces, vadoties pēc redzes speciālista rekomendācijām un nozīmējuma. Novērtējot praktisko eksāmenu ar atzīmi (pēc 10 ballu skalas), komisija ņem vērā šādus faktorus:

- saturu, cik lielā mērā izmantotas studiju laikā apgūtās zināšanas;
- saturu, cik lielā mērā izmantotas prakses laikā apgūtās zināšanas;
- prakses vadītāja no iestādes raksturojumu un mutiskus vai rakstiskus komentārus;
- studenta uzstāšanos;
- studenta atbildes uz komisijas locekļu jautājumiem.

Prakses novērtējuma atzīme tiek ierakstīta atbilstošā Pārbaudījuma protokolā. Prakses atskaites tiek uzglabātas Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā.

Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa ļoti piedomā, lai nodrošinātu pilnvērtīgu prakses norisi angļu plūsmā studējošiem:

- pilna laika klātienes studiju programmā studējošiem tiek nodrošinātas prakse angļu valodā, kā arī studējošie darbojas prakses vietās kopā ar latviešu plūsmā studējošiem, lai paplašinātu komunikāciju un praktisko iemaņu apgušanas iespējas;
- optikas kompānijas piedāvā prakses vietas Rīgas centra optikās, kur apgrozās arī daudz ārzemnieku un līdz ar to studentam ir iespējas iziet praksi angļu valodā;
- nepilna laika neklātienes studiju programmā studējošiem praktiskās nodarbības (t.sk., prakses ievada nodarbības) tiek nodrošinātas laikā, kad studējošie ir klātienes vizītē Rīgā (1-2 reizes semestrī).

Ja latviešu un angļu plūsmas studējošiem ir grūtības atrast atbilstošu prakses vietu, prakses kursa docētājs palīdz studējošam ar prakses vietas nodrošinājumu, sazinoties ar prakses vietām, ar kurām ir noslēgts divpusējais sadarbības līgumi, īpaši informējot prakses vietu, kāda ir vēlamā saziņas valoda. Studiju kuras "Prakse" realizēšanā studējošie (jo īpaši angļu plūsmā studējošie) tiek aicināti izmantot ERASMUS+ prakses iespējas vai nu atrodot prakses vietu patstāvīgi, vai arī izmantojot Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāju palīdzību. Vienīgais nosacījums šādai prakses

realizēšanai ārzemju optikas kompānijās un klīnikās, ir izpildītas visas studiju prasības un nav studiju parādu. Piemēram, 2019. gada pavasara semestrī PLK (latviešu plūsma) studente Aija Tolstoja Praksi realizēja Norvēģijas optikas kompānijā. Savukārt, 2020. gada un 2021. gada pavasara semestrī NLN (angļu plūsma) studenti *Elena Romani*, *Maria Rizzieri* un *Filippo Algheri* realizēja praksi Itālijā. Tiek realizēta arī iespēja, ka NLN (angļu plūsma) studējošo prakse tiek realizēta Latvijas optikas kompānijās. Lai arī COVID-19 pandēmija ir radījusi ierobežojumus šāda prakšu realizēšanai, tiek meklēti dažādi risinājumi, ņemot vērā katras valsts epidemioloģiskās prasības, lai prakse ārzemēs būtu iespējama arī turpmāk.

[1] <https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-121.pdf> [informācija pieejama tikai latviešu valodā]

[2]

<https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2016/10/Part-IV-EQO-Portfolio-of-Practical-Experience-and-Portfolio-Guidance-October-2018.pdf> [informācija pieejama tikai angļu valodā]

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

BSP Optometrija studenti studiju noslēgumā izstrādā savu pirmo zinātnisko darbu, tā izstrāde notiek stingrā tēmas vadītāja uzraudzībā. Vadītāja galvenais uzdevums ir pielāgot tēmu atbilstoši studenta zināšanām, prasmēm un spējām. Taču tēmas ir ne tikai zinātniskas, bet arī saistītas ar optometrista klīnisko praksi. Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā ir attīstījušies vairāki ar redzes pētniecību saistīti virzieni, piemēram, krāsu redzes testu attīstīšana un pētīšana, binokulārās redzes pētniecība, redzes ergonomikas izpēte u.c., kuros studentiem ir iespēja iesaistīties un izstrādāt bakalaura darbu. Pēdējos gados nodaļā ir norisinājušies trīs lieli projekti, kuru ietvaros arī tika piedāvāts iesaistīties studentiem un veikt konkrētus uzdevumus un attiecīgi par paveikto izstrādāt bakalaura darbu. Spilgtākie piemēri, redzes skrīninga projekts, kura ietvaros izstrādāti 33 bakalaura darbi; redzes pārslodzes projekts – šeit ir izstrādāti 34 darbi; redzes ergonomikas projekts – 16 bakalaura darbi. Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas misija ir meklēt jaunus talantus zinātnē un piesaistīt viņus nopietnai pētniecībai. Līdz ar to daļa piesaistīto projektu līdzekļu tiek novirzīti bakalaura darbu izstrādei. Spilgtākais piemērs ir līgumpētījuma projekts ar privāto uzņēmumu "LightSpace Technologies" par volumetriskā ekrāna attēla uztveres izpēti, kurā ir iesaistīti un finansiāli arī atbalstīti 6 bakalaura studentu darbi. Arī lielie optikas uzņēmumi "OC Vision" un "Optic Guru" ir piedāvājuši mūsu studentiem veikt konkrētus pētnieciskos darbus, piemēram, brillu lēcu un kontaktlēcu testēšanu un redzes parametru izpēti, jauno iekārtu testēšanu un rezultātu salīdzinājumu ar standarta iekārtām vai testiem.

BSP Optometrija pārskata periodā (no 2013. gada līdz 2021. gadam) ir izstrādāti 233 bakalaura darbi, t.sk. 26 bakalaura darbi angļu plūsmā. Skatoties uz izstrādātām bakalaura tēmām laika

periodā no 2013. gada līdz 2021. gadam, var izdalīt sekojošus pētniecības virzienus, kuros iesaistījušies studenti:

A) Skolas vecuma bērnu redzes funkciju un redzes uztveres izpēte, jaunu metožu testēšana redzes skrīninga projekta ietvaros (36 darbi):

Izstrādāto darbu piemēri:

- Meklēšanas uzdevuma prasmes skolas vecuma bērniem (2014.g.)
- Redzes asuma un akomodācijas amplitūdas izmaiņas skolas vecuma bērniem dienas laikā (2014.g.)
- Lasīšanas attālums skolas vecuma bērniem (2014.g.)
- Redzes funkcijas sākumskolas skolēniem ar lasīšanas grūtībām (2014.g.)
- Vecāku zināšanas par ambliopijas veidošanās riskiem (2021.g.)
- Redzes refraktīvo defektu izplatība skolas vecuma bērniem (2021.g.)

B) Redzes parametru izmaiņas redzes noguruma ietekmē, specifisku testu izstrāde un aprobācija redzes noguruma noteikšanai redzes slodzes un noguruma, digitālo ceļa reklāmu ietekme uz redzi projektu ietvaros (38 darbi):

Izstrādāto darbu piemēri:

- Vergences klīnisko parametru izmaiņas noguruma ietekmē (2015.g.)
- Noguruma novērtēšana ar krāsu dimensionalitātes testu (2015.g.)
- Vārda uztvere un atpazīšana noguruma ietekmē (2015.g.)
- Fiziskas slodzes ietekme uz reakcijas laiku sportistiem (2016.g.)
- Redzes slodzes ietekme uz akomodācijas dinamiskajiem parametriem (2017.g.)
- Dažādu faktoru ietekme uz žilbšanu (2020.g.)

C) Redzes ergonomikas pētījumi un jauno iekārtu testēšana, kas iegūtu redzes ergonomikas projekta ietvaros un vēlāk tiek pielietoti nākamo pētījumu attīstībā (18 darbi):

Izstrādāto darbu piemēri:

- Akomodācijas darbība dažāda kontrasta apstākļos (2018.g.)
- Ekscentriskā fotorefraktometra "PowerRef 3" kalibrēšana (2018.g.)
- Vides faktoru ietekme uz asaru osmolaritāti (2018.g.)
- Asaru osmolaritāte dažādu profesiju pārstāvjiem (2019.g.)
- Makulas pigmenta optiskā blīvuma ietekme uz hromatisko izšķirtspēju (2019.g.)
- Fona adaptācijas ietekme uz datorizētā krāsu sakārtošanas un FM-100 testa rezultātiem (2021.g.)

D) Reāla attēla uztvere uz specifiska ekrāna volumetriskā projekta ietvaros (14 darbi):

Izstrādāto darbu piemēri:

- Volumetriskā ekrāna vizuālā meklēšanas uzdevuma izpilde (2018.g.)
- Dziļuma uztvere uz volumetriskā ekrāna (2018.g.)
- Vizuālas meklēšanas novērtējums radiologiem darbā ar volumetrisko ekrānu (2019.g.)
- Stimula izvietojuma uz volumetriskā ekrāna ietekme uz acu kustībām (2021.g.)
- Medicīnisku attēlu aplūkošana volumetriskajā ekrānā (2021.g.)
- Divdimensiju un trīsdimensiju attēlu uztveres atšķirības uz volumetriskā ekrāna (2021.g.)

E) Briļļu lēcu un tās optikas pielietojumi, radīto efektu izpēte, kā arī kontaktlēcu pielietošana un kontaktlēcu kopšanas līdzekļu izpēte (29 darbi):

Izstrādāto darbu piemēri:

- Kontaktlēcu kopšanas šķīdumu konteineru antimikrobiālās aktivitātes salīdzinājums (2014.g.)
- Termiskas apstrādes ietekme uz brillu lēcu klājumiem (2016.g.)
- Pelēki tonētu lēcu ietekme uz redzes funkcijām (2017.g.)
- Brillu lēcu ietekme uz acī noklīdušo gaismu (2018.g.)
- Kontaktlēcu ietekme uz asaru slāņu stabilitāti (2019.g.)
- Radzenes epitēlija strukturālās izmaiņas mīksto kontaktlēcu lietotājiem (2021.g.)

F) Redzes fizioloģisko procesu izpēte un dažādu parametru ietekmes novērtējums uz redzes fizioloģiskiem parametriem (49 darbi):

Izstrādāto darbu piemēri:

- Telpas apgaismojuma un datora ekrāna spožuma ietekme uz redzes funkcijām (2014.g.)
- Mākslīgā apgaismojuma ietekme uz akomodācijas atpalikšanu (2015.g.)
- Acs zīlītes atbildes reakcijas izmaiņa dienas garumā uz impulsa stimulu (2016.g.)
- Redzes asuma ietekme uz šaušanas rezultātiem (2017.g.)
- Korelācija starp dzimumu un radzenes biezumu (2020.g.)
- Radzenes biomehānisko parametru atšķirības keratokonusa pacientiem (2021.g.)

G) Krāsu redzes izpēte, redzes uztveres pētījumi un binokulārās redzes novērtēšana (29 darbi):

Izstrādāto darbu piemēri:

- Krāsu piesātinājuma izšķirtspējas noteikšana ar KAMS krāsu redzes pseidoizohromatiskajām platēm (2014.g.)
- Vergences atbildes izmaiņas atkārtotos mērījumos (2015.g.)
- Datorizēta FM-100 testa izmantošana hromatiskās jutības sliekšņa noteikšanai (2016.g.)
- Krāsu sakārtošanas testu rezultātu analīze ar kvantitatīvām metodēm (2017.g.)
- Krāsu ansamblu pielietojumi sarkani-zaļā oponentā mehānisma izpētē (2019.g.)
- Vecuma ietekme uz Farnsworth D15 testa rezultātiem (2020.g.)

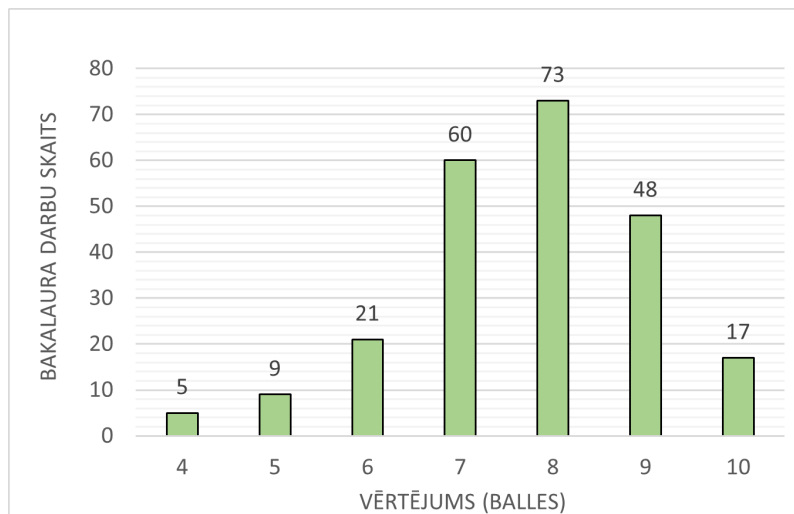
H) Dažādu jaunu iekārtu un metožu testēšana (20 darbi):

Izstrādāto darbu piemēri:

- Datorizēta krāsu redzes testa aprobācija (2014.g.)
- Mobilo vizuālo ierīču izmantošana redzes uztveres pētījumos (2016.g.)
- Jauna stereoredzes testa izstrāde krustotās un nekrustotās disparitātes novērtēšanai (2017.g.)
- Šaka-Hartmana aberometrijas izmantošana tīklenes biezuma mērīšanai in vivo (2018.g.)
- Optiskās koherences tomogrāfijas pielietojums radzenes parametru novērtēšanā (2019.g.)
- Redzes asuma attālinātās pārbaudes pielietojums (2021.g.)

Bakalaura darba tēmas, galvenokārt, piedāvā Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāji. Tēmu specifiku nosaka vairāki faktori, piemēram, nozares aktualitātes, piemēram, jauno metožu izstrāde un redzes funkciju, redzes uztveres izpētē kāda projekta ietvaros, un doktoranti, kuri ir gatavi būt bakalaura darba vadītāji un kopā ar studentu izstrādāt arī savu pētījumu. Angļu plūsmas, jo īpaši NLN, studenti izvēlas tēmas, kuras ir tuvākas klīniskiem pētījumiem, kā arī var realizēt savās darba vietās – optikās ārvalstīs.

Bakalaura darbu vidējais vērtējums laika periodā no periodā no 2013. gada līdz 2021. gadam bija 7,7 balles (*visu darbu vērtējumu sadalījums, skat. 3.2.6.1.attēlu*), kur galvenokārt dominēja vērtējumi no 7 līdz 8 ballēm.



3.2.6.1.attēls Bakalaura programmas studentu aizstāvēto darbu vērtējuma sadalījums laika periodā no 2013. gada līdz 2021. gadam. Analīze veikta par 233 studentu darbiem.

Pārskata periodā ļoti pozitīvu vērtējumu ļoti labi un vairāk (starp 8 un 10 ballēm) ir saņēmuši 59,2% bakalaura darbu. Tā kā bakalaura darbs ir studiju procesā pirmais zinātniskais darbs, kas tiek izstrādāts ciešā sadarbībā ar zinātnisko vadītāju un arī bakalauram netiek uzticētas jaunas, līdz šim neizpētītas lietas, tad arī komisija un recenzenti reti kad liek 10 balles (7,3% no 233 darbiem). Pārskata periodā 17 studiju programmas studenti ir ieguvuši 10 balles par savu izstrādāto bakalaura darbu un par to ir izsniegtas LU rektora pateicības. Bakalaura darbu saraksts, kuri ir novērtēti ar 10 ballēm un par kuriem ir izsniegtas LU rektora pateicības, ir norādīts **OptoB 14.pielikumā**.

Pārskata periodā liela uzmanība tika pievērsta zinātnisko darbu izstrādei. Lai to uzlabotu, tika:

- izveidotas prasības noslēguma darbu izstrādē latviešu un angļu valodā (tai skaitā bakalaura un maģistra darbu izstrādē) atbilstoši Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas prasībām (prasības tika balstītas uz LU vispārpieņemtajām prasībām "Prasības noslēguma darbu (bakalaura, maģistra darbu, diplomdarbu un kvalifikācijas darbu) izstrādāšanai un aizstāvēšanai Latvijas Universitātē", kas apstiprināti ar LU 03.02.2012. rīkojumu Nr. 1/38);
- rediģēti kursu "Pētniecības metodes redzes zinātnē" un "Lietišķā statistika un datu statistiskās apstrādes metodes" saturu, lai studentiem akcentēti svarīgākās nianšes pētniecisko darbu izstrādē, iepazīstinātu ar prasībām rakstiskā darba izstrādē un prezentēšanā, t.sk. arī datu apstrādē;
- ieviesta bakalaura darbu melnrakstu iesniegšana izskatīšanai, lai studentiem būtu iespēja līdz gala versijas iesniegšanai veikt būtiskus satura labojumus un novērst kļūdas, uz kurām norāda recenzents;
- ieviesta darbu priekšizstāvēšana, kas ļauj studentam izmēģināt sava bakalaura darba prezentēšanu, savas spējas atbildēt uz jautājumiem un argumentēt savu viedokli, kā arī saskatīt sava pētījuma stiprās un vājās puses;
- studenti tiek aicināti prezentēt sava bakalaura darba iestrādes un jau pabeigtos pētījumus LU zinātniskajā konferencē un Latvijas Optometristu un optiķu asociācijas rīkotajos semināros un konferencēs, kā arī citās saistošās konferencēs ne tikai Latvijā, bet arī ārzemēs (piemēram, VisPEP, DOC u.c.), lai pilnveidotu savas prezentēšanas spējas.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Studiju bāze

BSP Optometrija un PMSP Klīniskā optometrija tiek īstenota Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā, LU Dabas mājā Jelgavas ielā 1. Par BSP Optometrija īstenošanu (saturu, iesaistītiem mācībspēkiem, studiju plāniem, studiju formām un popularizēšanu) atbild programmas direktors, kurš ir Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas vadītāja tiešā pakļautībā. BSP Optometrija direktore ir profesore Gunta Krūmiņa. Studiju programmai ir piesaistīts arī nodaļas studiju metodīķis, kurš palīdz plānot un organizēt studiju procesu, kā arī administrē studentu lietas, sniedz studentiem visus nepieciešamos pakalpojumus studiju procesā.

Kopš 2015. gada LU Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa ir izvietota LU Akadēmiskajā centrā Jelgavas ielā 1. Tāpēc programmas realizēšanas vajadzībām ir iespējams izmantot plašo LU Akadēmiskā centra piedāvājumu. Auditorijas ir kopīgas ar LU Dabas mājas visu fakultāšu studentiem. Par Dabas mājas auditorijām ir atbildīgs viens LU darbinieks, kura uzdevums ir saplānot telpas pēc studiju programmu pieprasījuma, kā arī piešķirt telpas semināru, praktisko darbu un eksāmenu realizācijai. LU Dabas mājā abu studiju programmu nodrošināšanai ir pieejamas 23 auditorijas, 5 datorklases, 45 studentu mācību laboratoriju telpas un 69 zinātniski pētnieciskās darba laboratorijas bioloģijā, ģeogrāfijā, ģeoloģijā, ķīmijā, bioķīmijā, fizioloģijā u.c. Auditorijas ir dažādas ietilpības: 9 nelielās auditorijas ar ietilpību līdz 30 vietām, 10 vidēja lieluma līdz 50 vietām un 4 lielās auditorijas līdz 300 vietām. Nepieciešamības gadījumā studiju procesam ir iespējams izmantot arī auditorijas LU Zinātņu mājā Jelgavas ielā 3, kas atrodas turpat blakus Dabas mājai.

Visas auditorijas ir aprīkotas ar tāfelēm, projektoriem, datoriem un interneta pieslēgumu, lai docētājs varētu ierasties uz nodarbību un strādāt ar nepieciešamiem dokumentiem neņemot līdzi savu datoru. Nodarbību prezentācijas tiek rādītas no e-studiju vides. Dažās auditorijās ir iespējams izmantot arī interaktīvās tāfeles iespējas.

LU Dabas mājā ir iekārtotas arī piecas datorklases, kurās var vadīt praktiskās nodarbības ar datoru izmantošanu 15-20 studentu grupai. Datorklasēs ir pieejamas visas nepieciešamās datorprogrammas ne tikai Optometrijas studiju programmu realizācijai, bet arī citām LU studiju programmām, piemēram, statistikas programmas (SPSS, RStudio u.c.), attēlu analīzes programmas (ParaView, ImageJ u.c.), programmēšanas programmas (Visual Studio, Java u.c.), standarta programmas (Excel, Word, Access, Outlook u.c.), zīmēšanas programmas u.c.

Specifisku studiju, prakses un pētniecības procesus atbalstam Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā ir iekārtotas vairākas modernas mācību laboratorijas (piemēram, Refrakcijas laboratorija, Acu kustību laboratorija, Redzes ergonomikas laboratorija, Krāsu redzes izpētes laboratorija, Neurofizioloģisko procesu pētījumu laboratorija), Brillu tehnoloģijas laboratorija un Studentu ambulance. Laboratoriju noslodzes regulēšanai ir ieviests arī laboratoriju noslodzes grafiks, lai studenti varētu brīvi rezervēt un izmantot laboratorijas praktisko iemaņu un pētījumu vajadzībām.

Visā LU Akadēmiskajā centrā (Dabas mājā un Zinātņu mājā) studējošiem ir pieejams bezmaksas bezvadu internets. Studiju procesā veicamo uzdevumu realizēšanai, studējošiem individuālai lietošanai ir pieejamas vairākas IT programmas, tai skaita Office 365, SPSS, MathWorks, MatLAB u.c. Studējošiem ir iespēja izmantot arī LU Dabas mājas un Zinātņu mājas bibliotēkās pieejamos

datorus.

BSP Optometrija ir sadarbība gan ar citām ārzemju augstskolām, kuras nodrošina optometrijas studijas, gan arī ar lielākiem Latvijas un pasaules optikas uzņēmumiem, piemēram, OC Vision, Vision Express, Essilor, Hoya, Alcon u.c. Ārzemju augstskolas piedāvā mūsu studentiem iegūt pieredzi citā vidē, savukārt ārzemju studenti var iepazīt mūsu studiju programmas dotās iespējas – gan moderno studiju vidi, gan arī labi aprīkotas laboratorijas. Laba sadarbība veidojas ar optikas uzņēmumiem, kuri nodrošina prakses vietas, kuri atbalsta studentu dalību “Ēnu dienās” studiju kursa “Ievads optometrijā” ietvaros. Uzņēmumi palīdz nodrošināt ar materiāliem, piemēram, ar lēcām un ietvariem brillu izgatavošanai, ar kontaktlēcām optometrista asistenta tiešo uzdevumu veikšanai un prasmju apgūšanai. OC Vision regulāri dod iespēju izmēģināt un notestēt jaunas iekārtas bakalaura darba izstrādei.

Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa pētnieki regulāri sadarbojas ar studentiem, piedāvājot viņiem izstrādāt zinātniskā darba tēmas un arī kopīgi noprezentēt iegūtos rezultātus LU rīkotajās zinātniskajās konferencēs un starptautiskajās konferencēs, kas tiek rīkotas studentiem un jauniešiem zinātniekiem, piemēram, *Development in Optics and Communications - DOC* (Rīgā), *Open Readings* (Viļņā).

Informatīvais un metodiskais nodrošinājums

LU metodiskais nodrošinājums studiju programmas īstenošanai ir plašs un sagatavots atbilstoši dažādu studiju programmu specifikai. Līdzās tradicionāliem informācijas resursiem – bibliotēkas grāmatām – tiek nodrošināta pieeja vairāk nekā 170 000 abonētiem e-resursiem dažādās studiju un zinātņu nozarēs. Studiju kursu realizācijai tiek izmantotas LU e-studiju vides piedāvātās iespējas – lekciju materiālu ievietošanu, tiešsaistes testu pielietošanu studentu zināšanu papildināšanā un novērtēšanā. Ikviens docētāja pienākums ir izveidot atbilstoši e-kursu gan latviešu, gan angļu valodā. Neklātienē apmācībā tiek izmantoti dažādi rīki zināšanu, prasmju un kompetenču apguvē, piemēram, video lekciju izveidi, testu pildīšanu, darbu iesniegšanu un atpakaļsaites sniegšanu, mācību materiālu iegūšanu, kas ir būtiska studentiem ārpus Latvijas un iespējām tikt pie LU bibliotēkas grāmatām. E-vide dod iespēju ātri un ērti komunicēt studentam ar docētāju un otrādi. E-vide dod studentam piekļuvi mācību materiāliem, iespējai sekot līdzi savām sekmēm un studiju kursu apguvei, docētājam dod piekļuvi jaunākām grāmatām un publikācijām jebkurā laikā un vietā.

LU Bibliotēka iekļauta LR Kultūras ministrijas Bibliotēku reģistrā (BLB1000), 2017. gada 22. jūnijā saņēmusi Bibliotēkas akreditācijas apliecību, un tai atkārtoti piešķirts valsts nozīmes bibliotēkas statuss uz pieciem gadiem. Bibliotēkas darbības pamatprincips ir tās pakalpojumu pieejamība ikvienam lietotājam, nodrošinot vienādu pakalpojumu klāstu un kvalitāti visās struktūrvienībās. Piedāvāto pakalpojumu daudzveidība, bibliotēkas telpu plānojums un tās darba laiki arī turpmāk būs cieši saistīti ar lietotāju informacionālo vajadzību nodrošināšanu.

LU Bibliotēkas 8 nozaru bibliotēku darba laiks ir pielāgots studentu ērtībām. Bibliotēkas klientiem darba dienās darba laiks ir nodrošināts no plkst. 9.00 līdz 21.00, atsevišķās nozaru bibliotēkās tas ir no plkst. 9.00. līdz 18.00, bet sestdienās no plkst. 9.00. līdz 17.00. Savukārt LU Dabas mājas bibliotēka un Zinātņu mājas bibliotēka ir pieejamas 7 dienas nedēļā 24 stundas diennaktī. Četras nozaru bibliotēkas klientiem ir atvērtas visu gadu, arī vasaras periodā. Nozaru bibliotēkās tiek nodrošināti visi pakalpojumi, kas veicina patstāvīgu studiju veikšanu. Pakalpojumi tiek sniegti saskaņā ar LU Bibliotēkas lietošanas noteikumiem, kas apstiprināti 2017. gada 1. februārī ar LU rektora rīkojumu Nr. 1/39. Pakalpojumus, atbilstoši lietošanas noteikumiem, var izmantot LU studenti, mācībspēki, personāls, citas bibliotēkas, citu augstskolu studenti, kā arī ikviens iedzīvotājs. LU Bibliotēka sniedz bezmaksas pamatpakalpojumus un maksas pakalpojumus.

Bibliotēkas bezmaksas pamatpakalpojumi

- Informācijas resursu elektroniskā pasūtīšana/rezervēšana/izmantošanas termiņu pagarināšana valsts nozīmes bibliotēku kopkatalogā un informācijas resursu saņemšana izmantošanai uz vietas bibliotēkas lasītavā vai ņemšanai uz mājām

Pakalpojums pieejams LU Bibliotēkā reģistrētajiem lietotājiem, izmantojot Kopkatalogu no jebkuras mobilās ierīces un vietas, kur pieejams internets.

- Informācijas resursu piegāde

LU akadēmiskajam personālam, pētniekiem un doktorantiem, pasūtot informācijas resursus Kopkatalogā no jebkuras bibliotēkas, ir iespēja norādīt rezervētā informācijas resursa ērtāko saņemšanas vietu – nozares bibliotēku. Pārējiem lietotājiem šī iespēja ir pieejama, pasūtot informācijas resursus tikai no Krātuves.

- Pašapkalpošanās

Visās nozaru bibliotēkās lietotājiem tiek piedāvāts pašapkalpošanās skenēšanas pakalpojums, 5 nozaru bibliotēkās ir pieejamas pašapkalpošanās iekārtas grāmatu izsniegšanai/ nodošanai/ pagarināšanai. Ar iekārtu palīdzību lietotāji patstāvīgi var izsniegt un nodot informācijas resursus, vai pagarināt to lietošanas termiņu. Zinātņu mājas bibliotēkā lietotājiem pieejama arī pašapkalpošanās datoru siena ar 36 portatīvajiem datoriem.

- Brīvpieejas lasītavu, datoru un interneta izmantošana

Lasītavās iespējams izmantot uzzīņu literatūras un periodisko izdevumu krājumu, stacionāros un portatīvos datorus (gan LU Bibliotēkas, gan lietotāju personīgos), interneta pieslēgumu, tostarp WI-FI, kas darbojas visās LU ēkās. Lasītavas studentiem ir ne tikai studiju un pētniecības, bet arī tikšanās un brīvā laika pavadīšanas vieta.

- Nakts abonements, informācijas resursu iepriekš rezervēšana

Lietotāju ērtībai tiek piedāvāts pakalpojums “Nakts abonements”, kura mērķis ir nodrošināt lietotājiem – LU studentiem, mācībspēkiem un darbiniekiem iespēju atsevišķu, uz vietas izmantojamo, informācijas resursu patapināt no bibliotēkas slēgšanas brīža līdz bibliotēkas atvēršanas brīdim vai iepriekš rezervēt uz noteiktām stundām. Pakalpojums ir bezmaksas, bet, ja informācijas resurss netiek nodots laikā, par patapinājuma termiņa nokavēšanu tiek piemērots līgumsods saskaņā ar LU Bibliotēkas maksas pakalpojumu cenrādi.

- Informācijas resursu piegāde vasarā

Izmantojot minēto piedāvājumu, lietotāji divas reizes nedēļā var saņemšanai ērtākajā nozares bibliotēkā (Bibliotēka Kalpaka bulvārī, Bibliotēka Raiņa bulvārī, Dabaszinātņu bibliotēka un Zinātņu mājas bibliotēka) saņemt nepieciešamos informācijas resursus no 4 nozaru bibliotēkām, kuras vasaras periodā ir slēgtas.

- Uzziņas un konsultācijas

Viena no galvenajām bibliotēkas darba jomām ir lietotāju informacionālā apkalpošana – konsultēšana, uzzīņu sniegšana, lietotāju apmācības un atbalsts pētniecībā. LU Bibliotēkas galvenais uzzīņu konsultants (Bibliotēkā Aspazijas bulvārī) nodrošina Bibliotēkas oficiālo un kopējo informacionālās apkalpošanas servisu. Lietotājiem ir iespējams saņemt individuālās konsultācijas un uzzīņas bibliotēkā, pa e-pastu: info-bibl@lu.lv, pa telefonu: 28623551, izmantojot Skype – adrese: LU Bibliotēkas konsultants. Konsultācijas sniedz arī ikviens nozares bibliotēkas darbinieks uz vietas bibliotēkā vai pa tālruni, izmantojot e-pastu, Skype. Bibliotēkas konsultants un nozaru bibliotēku personāls sniedz bibliogrāfiskās, tematiskās, faktogrāfiskās, adresālās, precizējošās u.c. uzzīņas un konsultācijas LU studentiem, akadēmiskajam, zinātniskajam un vispārīgajam personālam.

Neskaidrību gadījumos lietotāji var izmantot arī LU portāla Bibliotēkas sadaļā pieejamās iespējas: "Jautā bibliotēkaram", "Biežāk uzdotie jautājumi", "Izsaki savu viedokli".

- Lietotāju apmācības

Studiju līmeņa paaugstināšanā būtiskas ir indivīda zināšanas un prasmes strādāt patstāvīgi, atrast, novērtēt un izmantot kvalitatīvus informācijas resursus un e-vides rīkus. Lietotāju prasmju un iemaņu pilnveidei LU Bibliotēkā ir izveidota apmācību sistēma.

Bibliotēkā ir izstrādāti 3 mācību nodarbību scenāriji, kurus Bibliotēkas darbinieki izmanto, vadot nodarbības: "Elektroniskais kopkatalogs Tavām veiksmīgām studijām", "E-resursi mobilām studijām", "E-resursi nozarē".

Maksas pakalpojumi

LU Bibliotēkas maksas pakalpojumu saraksts un cenrādis apstiprināts ar LU rektora 07.03.2016. rīkojumu Nr.1/111.

- Informācijas resursu saraksta sastādīšana

Pakalpojums sniedz informacionālu atbalstu ikvienam lietotājam. LU Bibliotēkas speciālisti maksimāli īsā laikā sagatavo informācijas resursu sarakstu par lietotājam interesējošo tēmu, piemēram, studiju vai cita veida darba izstrādes procesā. Lietotājs sarakstu var pasūtīt, elektroniski aizpildot elektronisko pieteikuma formu, kurā ir iespējams norādīt vēlamo hronoloģisko aptvērumu, valodas, informācijas resursu veidus (grāmatas, raksti žurnālos, elektroniskie resursi u.c.), u.c.

- SBA, SSBA pakalpojums

Informācijas resursus, kuru nav Latvijas bibliotēkās, LU Bibliotēka saviem lietotājiem piedāvā pasūtīt no citām bibliotēkām un dokumentu krātuvēm Latvijā, izmantojot Starpbibliotēku abonementa, un visā pasaulē, izmantojot Starptautisko starpbibliotēku abonementa pakalpojumu, kā arī saņemt zinātnisko rakstu elektroniskās kopijas izdrukās veidā un pa e-pastu.

Bibliotēkas krājums

LU Bibliotēka krājumu veido atbilstoši LU studiju un zinātniskā darba virzieniem, studiju programmu prasībām, tādējādi nodrošinot ar informāciju visus LU studiju līmeņus – bakalaura, maģistra, doktora, kā arī zinātniskās pētniecības jomas. Papildinot krājumu ar informācijas resursiem, kā prioritāte ir noteikta e-resursu iegāde. Krājuma jaunieguvumu komplektēšana tiek veikta saskaņā ar LU centralizēti piešķirto finansējumu, kuru katru gadu apstiprina ar LU rīkojumu. Piešķirto finansējumu struktūrvienības izmanto studiju procesa nodrošināšanai, nepieciešamo grāmatu iegādei, nozarē abonēto datu bāzu apmaksai un periodisko izdevumu abonēšanai. Bibliotēka nodrošina informācijas resursu iegādi pēc LU akadēmiskā personāla pasūtījumiem, studentu pašpārvaldes priekšlikuma vai Bibliotēkas darbinieku ierosinājumiem, kas tiek ievadīti LUIS, un tos ir apstiprinājis fakultātes dekāns vai izpilddirektors. Tāpat ikviens interesents var ieteikt konkrēta izdevuma iegādi krājumam, iesniedzot savu priekšlikumu mutiski vai rakstiski Bibliotēkas darbiniekiem. Situācijā, ja izteikto priekšlikumu atbalsta konkrētās fakultātes dekāns/izpilddirektors, Bibliotēka iegādājas interesenta ieteikto izdevumu.

2021. gadā Bibliotēkas lietotājiem ir pieejami 1,7 milj. informācijas resursu vienību. Atbilstoši LU studiju un pētniecības infrastruktūrai LU Bibliotēkas krājums ir izvietots 8 nozaru bibliotēkās un Krātuvē. LU Bibliotēkas krājumā ar informācijas resursu atbilstību BSP Optometrija un PMSP Klīniskā optometrija līdz 2022. gada 1. janvārim iekļauti **1094** drukāto izdevumu eksemplāri, no tiem Dabas mājas bibliotēkas krājumā iekļauti 978 eksemplāri, 88 eksemplāri iekļauti Zinātņu mājas bibliotēkas krājumā un 2 iekļauti Krātuvē. Visas optometrijas studiju programmām nepieciešamās grāmatas ir iegādātas no Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas papildu iegūtiem līdzekļiem. Pieejamie

krājumi LU Dabas un Zinātņu mājas bibliotēkās ir atspoguļoti **3.3.1.1.tabulā**.

3.3.1.1.tabula

Bibliotēkā pieejamā literatūra (drukātie izdevumi) BSP Optometrijas studiju programmas īstenošanai

Kopā LU Bibliotēkas krājumā uz 01.01.2022. esošie drukātie izdevumi									
Studiju programma	Drukātie izdevumi (eks.)				Valoda				
	Kopā	Grāmatas	Seriālizdevumi, periodiskie izdevumi	Citi izdevumu veidi	Latviešu	Angļu	Krievu	Vācu	Citas
BSP Optometrija & PMSP Klīniskā optometrija	1094	1007	59	28	55	995	20	10	2
Kopā studiju virzienā LU Bibliotēkas krājumā: 31 046 eksemplāri									

LU Bibliotēka sadarbībā ar LU Informāciju tehnoloģiju departamentu klientiem nodrošina LU e-resursu repozitorija izmantošanu. LU e-resursu repozitorijā Bibliotēka, publikāciju autori, LU struktūrvienības vai LU izdevumu pārstāvji regulāri ievieto savu publikāciju elektroniskās versijas, digitalizētos informācijas resursus ar kultūrvēsturisku vērtību, LU mācībspēku promocijas darbus un to kopsavilkumus, lai nodrošinātu LU zinātnisko sasniegumu apkopošanu, saglabāšanu, brīvu un nemainīgu tiešsaistes piekļuvi. LU e-resursu repozitorijs[1] izveidots 2011. gadā.

Atbilstoši LU stratēģiskajam plānam LU Bibliotēka mērķtiecīgi palielina e-resursu īpatsvaru un attīsta e-resursu attālinātās piekļuves iespējas, lai nodrošinātu lietotājiem iespēju izmantot resursus attālināti. Bibliotēkai piešķirtā finansējuma ietvaros datubāzu skaits tiek mērķtiecīgi izvērtēts. Katru gadu tiek analizēta abonēto datubāzu izmantojamība un aptaujāti lietotāji par jaunu datubāzu iegādes nepieciešamību. Datubāzu pārlūkošanu atvieglo LU portālā Bibliotēkas sadaļā pieejamais e-resursu saraksts no A līdz Z. Plašāka informācija par e-resursiem pieejama LU Bibliotēkas tīmekļa vietnē "E-resursi no A līdz Z"[2]. LU piedāvā iespēju izmantot abonētos elektroniskos informācijas resursus (datubāzes, e-grāmatu platformas) ārpus LU datortīkla, pieslēdzoties tiem ar LUIS lietotājvārdu un paroli.

Abonētie e-resursi, kas ietver materiālus studiju programmā BSP Optometrija

EBSCO Academic Search Complete – daudznozaru zinātniskās informācijas resurss, kur pieejama informācija no vairāk nekā 12 500 pilntekstiem, to skaitā 7 300 zinātniski recenzētiem žurnāliem. Pieejami resursi tādās nozarēs kā optometrija, optika (saistībā ar oftalmoloģiju), medicīna (saistībā ar oftalmoloģiju), bioloģija (saistībā ar oftalmoloģiju), farmācija, uzturzinātne u.c. **Emerald eJournals Premier** – pilntekstu daudznozaru datubāze, kurā ietverta informācija tādās nozarēs kā optometrija, medicīna (saistībā ar oftalmoloģiju), ārstniecība, māszinības, farmācija, uzturzinātnes u. c. **Oxford Journals** – kolekcija sniedz pieeju vairāk nekā 280 autoritatīviem un vadošiem žurnāliem, kas izdoti sadarbībā ar pasaulē nozīmīgākajām zinātniskajām organizācijām. Datubāzē ietilpst pilnteksta žurnāli ar augstiem citējamības indeksa rādītājiem dažādās zinātnes nozarēs – optometrijā, medicīnā (saistībā ar oftalmoloģiju), dzīvības zinātnēs (saistībā ar oftalmoloģiju), fizikā (saistībā ar oftalmoloģiju), ārstniecībā, uzturzinātnē u.c. **Letonika** – uzzīņu un tulkošanas sistēma, kuras galvenais mērķis ir sniegt sistematizētu, enciklopēdisku uzzīņu un tulkošanas informāciju. Letonika piedāvā meklēt un strādāt ar informāciju, kas atrodama 11 enciklopēdijās u.c. uzzīņu resursos, 13 vārdnīcās (tulkojošās, skaidrojošās, terminoloģijas), kā arī kolekcijās ar 10 000 attēliem, audioierakstiem u.c. materiāliem. **LETA - Ziņas, arhīvs un**

Nozare.lv – piedāvā iespēju meklēt operatīvi publicētas ziņas, foto, video, preses relīzes, rakstus no Latvijas preses izdevumiem, statistiku un citu informāciju. **ProQuest Dissertations & Theses Global** – plašākā disertāciju un maģistru darbu datubāze pasaulē un satur vairāk kā 2,3 miljonus darbu dažādās nozarēs: dabas un medicīnas zinātnēs (saistībā ar oftalmoloģiju), humanitārajās un sociālajās. **SAGE Journals Online** – izdevniecības SAGE pilntekstu žurnālu datubāze, kas piedāvā rakstus no vairāk nekā 500 žurnāliem. Datubāzē pārstāvētas dažādas zinātnes – dzīvības un biomedicīnas, ārstniecība, optometrija, medicīna (saistībā ar oftalmoloģiju), farmācija, uzturzinātne, u.c. **SAGE Research Methods** – pētījumu metožu bibliotēka, kurā ir vairāk nekā 1000 grāmatu, uzziņu izdevumu, žurnālu rakstu un citu resursu dažādās nozarēs, tai skaitā optometrijā, medicīnā (saistībā ar oftalmoloģiju), ārstniecībā u.c. *SAGE Research Methods* ir nozīmīgs tiešsaistes rīks pētniekiem. LU ir pieejamas divas no tām – *SAGE Research Methods – Books and Reference* un *SAGE Research Methods Cases*. **ScienceDirect** – izdevniecības Elsevier daudznozaru datubāze, kurā ietvertas tādas nozares kā optometrija, medicīna (saistībā ar oftalmoloģiju), ārstniecība, dabas (saistībā ar oftalmoloģiju) un tehniskajās zinātnēs u.c. Datubāze satur informāciju par vairākiem tūkstošiem Elsevier izdotajiem žurnāliem un grāmatām. LU pieejami ap 2 650 žurnālu pilnie teksti. **Scopus** – izdevniecības Elsevier daudznozaru zinātnisko publikāciju bibliogrāfiskās un citēšanas informācijas datubāze, kas satur ierakstus par vairāk nekā 21 000 žurnāliem, 86 000 e-grāmatām un 6,8 miljoniem konferences materiālu, kā arī 27 miljoniem patentu. Datubāzē ietvertas tādas nozares kā optometrija, medicīna (saistībā ar oftalmoloģiju), ārstniecība, uzturzinātne u.c. **SpringerLink** – kompānijas Springer Nature žurnālu pilntekstu datubāze, kas piedāvā piekļuvi vairāk nekā 6 miljoniem rakstu no vairāk nekā 3 400 žurnāliem, aptverot eksakto (saistībā ar oftalmoloģiju), humanitāro un sociālo zinātņu jomas. **Web of Science** – datubāzē ietverta nozīmīgākā zinātniskā informācija par vairāk nekā 12 000 žurnāliem, piedāvājot rakstu bibliogrāfisko un citēšanas informāciju, kopsavilkumus un citu informāciju. Iekļautas tādas nozares kā optometrija, medicīna (saistībā ar oftalmoloģiju), ārstniecība, radiogrāfija, māsziņas, farmācija, uzturzinātne u.c. **ClinicalKey** – ļoti plaša medicīnisko un veselības aprūpes žurnālu klāsts, online grāmatas un citi uzziņas materiāli.

LU Bibliotēkā pieejamās e-grāmatas, kas ietver materiālus studiju programmā BSP Optometrija

ProQuest Ebook Academic Complete – e-grāmatu platforma, kurā pieejami 1094 izdevumi no LU Bibliotēkas iegādātām vai abonētām e-grāmatām atbilstoši studiju programmā BSP Optometrija no pasaulē vadošajām izdevniecībām (piemēram, *McGraw-Hill Education, Bloomsbury Publishing, Princeton University Press, Emerald Publishing Limited, IOS Press, Indiana University Press* u.c.).

Brīvpieejas resursi, kas ietver materiālus studiju programmā BSP Optometrija

ArXiv.org, BMC, Bookboon, Bookyards, BioOne Complete, Cogent OA, Directory of Open Access Books, Directory of Open Access Journals (DOAJ), EuDML, Eurostat Data, FreeBooks4Doctors, F1000 Research, Google Scholar, Herbert Publications, HighWire Press, IEEE Open, Journals for Free, KARGER Open Access, Library Publishing Media, MDPI, Online College Classes, Optipedia, Open Access Research Database (OARD), Periodika.lv, PLoS – Public Library of Science, ScienceOpen, Science Books Online, SpringerOpen, Wiley Open Access, WorldWideScience, Zenodo

Materiāltehniskā bāze

Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas laboratoriju aprīkojums izveidots atbilstoši praktisko darbu un prakšu vajadzībām, regulāri veicot aprīkojuma papildināšanu un atjaunošanu – optometriskie instrumenti, redzes pārbaudes testi, redzes funkciju izvērtēšanas stacijas, modernās acu struktūru izvērtēšanas iekārtas (biomikroskops ar filmēšanas un fotografēšanas iespējām, WAM iekārta, OCT iekārta, autorefraktometrs, osmolaritātes mērīšanas iekārta, tīklenes pigmenta mērīšanas iekārta, netiešās binokulārās oftalmoskopijas stimulators, acī izkliedētās gaismas mērītājs, dažādi krāsu redzes novērtēšanas testi u.c.). Detalizēto informāciju par abu optometrijas studiju programmu

materiāltehnisko bāzi skatīt **OptoB 15.pielikumā**.

Pavisam kopā ir labiekārtotas sešas redzes novērtēšanas darba vietas, kuras studenti var izmantot arī ārpus nodarbību laika, lai trenētos jauno instrumentu apgūšanā, mācītos novērtēt pacientu redzes funkcijas, kā arī lai izstrādātu laboratorijas, kursa un zinātniskos darbus. Laboratoriju aprīkojuma atjaunošanai tiek izmantots gan Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas finansējums, gan zinātniskā personāla bāzes finansējums, gan dažādu ES, ERAF fondu, LU fonda un LU projektu finansējums. Šobrīd materiāltehniskās bāzes pieaugums ir tik plašs, ka tas spēj ne tikai nodrošināt pilnvērtīgu studiju procesu, bet arī nodrošināt plašu pētījumu klāstu optometrijas un redzes zinātnes sfērās.

[1] <http://dspace.lu.lv> [informācija pieejama latviešu un daļēji angļu valodās]

[2] <https://www.biblioteka.lu.lv/resursi/e-resursi-no-a-lidz-z/> [informācija pieejama latviešu un angļu valodās]

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Tā kā Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa ir atbildīga par abu optometrijas studiju programmu īstenošanu, tad finansiālā bāze ir kopīga un netiek atsevišķi izdalīta attiecīgai studiju programmai. Valsts dotācija (68 bakalaura budžeta vietas un 12 maģistra budžeta vietas) un iegūtie papildu līdzekļi no maksas studentiem nodrošina studiju programmu pamatfunkcijas – telpu apmaksu (t.sk., visu auditoriju apmaksu Dabas mājā proporcionāli nodaļas telpu lielumam, 100% visas Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāju telpas un laboratorijas), docētāju un atbalsta personāla algas. Dažādos projektos (tālākizglītība, pētniecības projekti, attīstības projekti u.c.) papildu iegūtie līdzekļi nodrošina iekārtu un sīko inventāru, kā arī jaunu grāmatu iegādi studiju procesa organizēšanai.

BSP Optometrija pašizmaksas aprēķins dažādām studiju formām veikts ņemot vērā pieejamo valsts dotāciju vienai budžeta vietai (4 890 EUR), ko veido bāzes finansējums 1630 EUR, līmeņa koeficients 1 un studiju jomas koeficients 3, un kas balstās uz LU Studiju departamenta izstrādāto studiju programmu pašizmaksas aprēķināšanas metodiku skat. **OptoB 16.pielikumu**. Taču varam teikt, ka aprēķinu kalkulators neatspoguļo patieso situāciju, jo telpas, iegādātās grāmatas un tehnoloģijas optometrijas studiju programmām un studiju formām tiek izmantotas vienas un tās pašas. Kamēr angļu plūsmā nav pietiekami lielas studentu grupas, katrā studiju programmā

apvienojam 1. un 2. studiju kursus, profesionālā maģistra studiju programmā apvienojam praktiskās nodarbības ar latviešu grupām, kā arī dažus studiju priekšmetus realizējam angļu valodā gan latviešu, gan angļu plūsmas grupām. Tā kā docētājiem ir lielāka samaksa par docēšanu angļu valodā, tad arī studiju maksa ir atšķirīga latviešu un angļu grupām. Aprēķinot visu studiju formu kopējās izmaksas 2020./2021. akadēmiskajā gadā, par docēšanu (ieskaitot atvaļinājumus, nodokļus) bija ap 312 tūkst. EUR, infrastruktūras izdevumi 33 tūkst. EUR un citi izdevumi ap 12 tūkst. EUR. Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas rīcībā pēc visām nodevām LU un FMOF pāri paliek ap 253 tūkst. EUR/gadā no valsts piešķirtiem budžeta līdzekļiem, no maksas studentiem ap 90 tūkst. EUR/gadā, kā arī no citiem projektiem infrastruktūras pilnveidei un grāmatu iegādei ap 15-20 tūkst. EUR/gadā.

Esam rēķinājuši, cik lielām būtu jābūt latviešu nepilna laika klātienes un nepilna laika neklātienes grupām, kā arī angļu plūsmas grupām, kurās studiju maksām būtu jāsedz vismaz docētāju algas, kā arī 1. un 2. studiju kursus var apvienot. Taču šie aprēķini ir mainīgi, jo visu nosaka studentu grupas lielums un saprātīga studiju maksa, kas būtu adekvāta izmaksām, tai pat laikā nepārsniedzot citu valstu studiju maksu, kurās optometrijas studijas var apgūt angļu valodā. BSP Optometrija nepilna laika klātienē latviešu grupā minimālam studentu skaitam būtu jābūt 6-8 studenti, nepilna laika neklātienē latviešu grupā – 4-5 studenti. BSP Optometrija pilna laika klātienē angļu grupā minimālam studentu skaitam būtu jābūt 8-10 studenti kursā, nepilna laika klātienē – 6-8 studenti, nepilna laika neklātienē – 4-5 studenti. Studiju maksu LU nosaka ar atsevišķu rīkojumu katram akadēmiskajam gadam, ņemot vērā studiju vietas pašizmaksu, ieverot tajā visas studiju procesa izmaksas, studiju maksas līdzīgām programmām citās augstskolās un potenciālo maksas studentu interesi par studiju programmu.

Latviešu plūsmas kursus studiju izmaksas ir sabalansētas ar ieņēmumiem, attiecīgi variējot ar ierobežotās izvēlas daļas kursiem, kā arī apvienojot šajos studiju priekšmetos studentu grupas. Daļu izdevumus sedz arī maksas studentu ieņēmumi PMSP Klīniskā optometrija, kā arī dažādi studiju attīstības projekti.

Ja rēķinātu pēc LU izstrādātās metodikas, tad BSP Optometrija viena studenta pašizmaksa vidēji gadā un pa abām valodas plūsmām ir 3 444 EUR. BSP Optometrija aprēķini veikti uz 68 budžeta studentiem un 8 LU Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa apmaksātām “budžeta vietām”. Studiju programmā ir paredzētas arī maksas vietas. Taču pēdējos gados tās nav populāras, jo Latvijā kopumā ir ļoti daudz citu programmu budžeta vietas, kuras primāri studenti vēlas izmantot. Papildu mācībspēku izmaksām, pašizmaksas aprēķinā ir iekļautas arī vispārēja personāla izmaksas 31,3% apmērā no akadēmiskā personāla (vidēji 711 EUR uz studentu gadā), infrastruktūras izdevumi (vidēji 250 EUR uz studentu gadā), materiāltehniskās bāzes atjaunošana, pakalpojumi (vidēji 303 EUR uz studentu gadā).

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Primāri BSP Optometrija ir veidota pēc Eiropas un Latvijas prasībām, attiecībā uz studiju programmas struktūru, kursu sadalījumu, prasīto saturu un nepieciešamo kredītpunktu apjomu. Zinot, kas obligāti jāiekļauj kursu saturos (to nosaka Eiropas Kvalifikācija Optikā un Eiropas Diploms Optometrijā vadlīnijās), kursu saturu izstrādē ir iesaistīti atbilstošās kompetences docētāji.

Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas vadītāja galvenais pienākums ir nodaļai piesaistīt kompetentus docētājus. Ikvienu kvalifikācija tiek vērtēta, lai docētājs varētu novadīt atbilstošā kursa saturu. Ja viena kursa saturisko realizāciju nav iespējams nodrošināt ar vienu docētāju, tad kursam tiek piesaistīti papildu docētāji. Sadarbībā ar citām fakultātēm studiju programmai tiek piesaistīti kompetenti docētāji vispārīgiem kursiem. Visu docētāju kvalifikācijas prasības regulē gan Augstskolu likums, gan LU iekšējie normatīvi. Lielākā daļa docētāju ir vēlēti un viņu akadēmiskais amats atbilst iepriekš iegūtiem sasniegumiem – iegūtiem zinātniskie grādiem, kā arī iepriekšējai zinātniskai, docēšanas un profesionālai pieredzei.

Angļu studiju programmas īstenošanai var būt piesaistīti citi docētāji. Būtiskākais, ka docētājam šajā studiju kursā ir atbilstoša kompetence un atbilstošs docēšanas angļu valodas līmenis – B2, kā arī gatavība sadarboties ar studiju programmas direktoru un studentiem.

LU mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanai izmanto dažādas formas un atbalsta mehānismus, lai vēlētais docētājs sešu gadu laikā pilnveidotu savu docēšanas prasmi, lai būtu stažējies citās augstskolās, piedalījies starptautiskās akadēmiskās un zinātniskās konferencēs un semināros un ieguvis pieredzi ne tikai augstskolu pedagoģijā, bet arī zinātniskā darbā.

BSP Optometrija arī tiek izpildītas minimālās jeb rekomendējamās prasības attiecībā uz studiju kursu vidējo svērto kredītpunktu proporciju pret akadēmisko kvalifikāciju – profesori (17%), asociētie profesori (11%), docenti (49%), lektori (15%) un asistenti, pasniedzēji (8%). Lielāko daļu studiju kursu realizē docētāji, attiecīgi profesori un asociētie profesori tiek piesaistīti, kur nepieciešama specifiska kompetence vai jaunās paaudzes apmācībai un ievadei docēšanas darbā. Papildu tiek piesaistīti viesdocētāji atsevišķu kursu docēšanai (piemēram, 2021./2022. akadēmiskā gada Rudens semestrī tika pieaicināta vieslektore no Mančesteras Universitātes (Lielbritānija) Alise Kalteniece, lai realizētu kursu "Pētniecības metodes redzes zinātnē".

LU Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļā tiek nodrošinātas divas optometrijas studiju programmas. Līdz ar to arī lielākā daļa darbinieku ir iesaistīti studiju procesa nodrošināšanā – docēšanā, administrēšanā. Lielākā daļa docētāju ir iesaistīti arī zinātniskajā darbā. No 28 šobrīd esošiem Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas darbiniekiem 18 darbinieki ir docētāji un nodrošina specifisko kursu realizēšanu, kā arī zinātnisko darbu vadīšanu un recenzēšanu. Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāji paralēli studiju procesam darbojas zinātnē un piedalās projektu rezultātu sasniegšanā. Ikviens docētājs savu iegūto pieredzi, rezultātus, metodes pēc tam iestrādā savos studijuursos, šādā veidā nodrošinot nepārtrauktu jaunāko zināšanu un prasmju apguvi studentiem. Sadarbībā ar Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētājiem zinātniskajos projektu rezultātu sasniegšanās piedalījušies arī studenti.

Ikvienu docētāja sasniegtais pēdējos sešos gados ir atspoguļots katra docētāja CV (skat. **Pielikumu (zip dokumentu) Optometrija - Docētāju CV**), kas pievienoti studiju virziena ziņojumam un šeit. Katrs docētājs ir parādījis gan dalību projektos, gan prezentēto konferencēs, gan publicētos rakstos. Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas specifika un virziens ir saistīts ar redzes pētījumiem un arī visi iepriekš realizēto un šobrīd esošie projekti ir izstrādāti sadarbībā ar docētājiem un nodaļas zinātnisko personālu. Lielākie projekti, kuros ir iesaistīti arī optometrijas studiju programmu studenti:

- Redzes skrīninga un treniņu ierīces izstrāde (LIAA un LU Komerccprojekts Nr.KC-PI-2020/10)
 - realizācijas periods: 01.04.2020.-30.06.2022.

- finansējums – 308 288,- EUR
- iesaistīti 6 docētāji, 18 bakalaura un maģistrantūras studenti un 2 doktorantūras studenti
- Volumetriskā displeja 3D attēla ietekmes uz cilvēka redzes sistēmu novērtējums (Līgumpētījuma projekts Nr.ZD2019/20807, pasūtītājs "LightSpace Technologies")
 - realizācijas periods: 01.04.2019.-31.03.2021.
 - finansējums – 154 880,- EUR
 - iesaistīti 2 docētāji, 8 bakalaura un maģistrantūras studenti un 2 doktorantūras studenti
- Redzes ergonomikas pētījumu vides attīstība (LU Fonda projekts Nr.2184):
 - realizācijas periods: 01.04.2017.-31.03.2019.
 - finansējums – 56 805,- EUR
 - iesaistīti 8 docētāji, 28 bakalaura un maģistrantūras studenti un 2 doktorantūras studenti
- Redzes fizioloģijas un uztveres pētījumi un izvērtēšanas metodes (LU projekts Nr. AAP 2015/B003; ZD2014/ AZ77):
 - realizācijas periods: 01.01.2016.-31.12.2019.
 - finansējums – 182 076,- EUR
 - iesaistīti 8 docētāji, 83 bakalaura un maģistrantūras studenti un 3 doktorantūras studenti
- Redzes pārslodzes fizioloģijas pētījumi un redzes stresa diagnostikas metodikas izstrāde (ESF projekts 2013/ 0021/1DP/1.1.1.2.0/13/APIA/VIAA/ 0001):
 - realizācijas periods: 01.10.2013.-31.12.2015.
 - finansējums – 496 432,- EUR
 - iesaistīti 8 docētāji, 24 bakalaura un maģistrantūras studenti un 2 doktorantūras studenti
- Skolas vecuma bērnu redzes un redzes uztveres traucējumu pētīšana un diagnostikas metodiku izstrāde (ERAF projekts Nr.2011 /0004/2DP/ 2.1.1.1.0/10/ APIA/VIAA/027):
 - realizācijas periods: 01.04.2011.-31.12.2013.
 - finansējums – 399 524,- EUR
 - iesaistīti 6 docētāji, 69 bakalaura un maģistrantūras studenti un 1 doktorantūras students

Docētāji un arī studenti kopā ar saviem darba vadītājiem uzstājas lokālās un starptautiskās konferencēs. Lielāka apmēra konferences ir ikgadējā starptautiskā LU zinātniskā konference, kas ietvaros tiek rīkota Redzes zinātnes sekcija, kur katru gadu piedalās 2/3 Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas darbinieku un 15-20 studentu. Docētāji ir piedalījušies vairāku konferenču, meistarklašu un semināru organizēšanā. Daži piemēri:

- Vērienīgs pasākums notika 2019. gada 5.-9. jūlijā LU Dabas mājā – 25th *Symposium of the International Colour Vision Society* –, kurā kā brīvprātīgie konferences organizēšanā piedalījās daudzi Optometrijas un redzes zinātnes nodaļsa docētāji un arī studenti, lai pasākums notiktu augstā līmenī.
- 2018. gada 30. novembrī – 1. decembrī, sadarbībā ar Lietuvas Neirozinātnieku asociāciju Vilņā, Lietuvā notika apvienotā konference “10th Conference of the Lithuanian Neuroscience Association and 2nd International Symposium on Visual Physiology, Environment and Perception (VisPEP 2018)”, kurā piedalījās plašs dalībnieku pulks no Latvijas Universitātes (bakalaura, profesionālā maģistra, doktorantūras studenti un Optometrijas un redze zinātnes nodaļas docētāji). Vairāk kā puse no dalībniekiem konferencē piedalījās gan ar mutiskām prezentācijām, gan stenda referātiem.
- 2018. gada 5. oktobrī notika LU, Latvijas Optometristu un optiķu asociācijas un Latvijas

Ergonomistu biedrības (LEB) kopīgi rīkots pasākums “Ergonomika darbā – izaicinājums veselības veicināšanā”. Pasākumā laikā notika gan konference, gan sarīkotas trīs meistarklases, kuru dalībnieki bija studenti un profesionāļi. Meistarklašu vadītāji bija Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāji.

- Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa kopā ar Latvijas Optometristu un optiķu asociāciju un sponsoriem aktīvi iesaistījās vērienīgā Latvijas mēroga pasākumā “Kontaktlēcu lietotāju veselības nedēļa”, iesaistoties konferences organizēšanā. Pasākums notika no 23. līdz 29. oktobrim, konference notika 2017. gada 26. oktobrī. Piedalījās 5 pieaicināti vieslektori, kuri stāstīja par aktuālām tēmām kontaktlēcu un redzes veselības aprūpes jomā.
- 2016. gada no 6. līdz 8. oktobrim Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāji noorganizēja pirmo starptautisko redzes speciālistiem un redzes pētniekiem veltīto konferenci “*International Symposium on Visual Physiology, Environment and Perception (VisPEP 2016)*”, kurā piedalījās vairāk kā 100 dalībnieki no 16 valstīm, kā arī savus rezultātus prezentēja gan Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāji, gan viņu studenti.

Daži piemēri no docētāju publikācijām *Web of Science* un *Scopus* datu bāzēs. Pilno sarakstu katram docētājam var redzēt viņa CV, kas pievienoti akreditācijas dokumentiem:

- **Pladere, T., Luguzis, A.,** Zabels, R., Smukulis, R., Barkovska, V., Krauze, L., Konosonoka, V., **Svede, A., & Krumina, G.** (2021). When virtual and real words coexist: Visualization and visual system affect spatial performance in augmented reality. *Journal of Vision*, 21(8), pp.1-18. DOI: 1167/jov.21.8.17
- Ali, Q., Heldal, I., Helgesen, C.G., **Krumina, G.**, Costescu, C., Kovari, A., Katona, J., & Thill, S. (2021). Current challenges supporting school-aged children with vision problems: A rapid review. *Applied Sciences*, 11, art. no. 9673, pp.1-23. DOI: 10.3390/app11209673
- **Kassaliete, E.,** Gordeja, A., **Panke, K., Petrova, A., & Krumina, G.** (2021). Accommodative response in various design soft contact lens wearers. *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences*, 70(4S), pp.333-340.doi: 10.3176/proc.2021.4S.04
- Liduma, S., **Luguzis, A., & Krumina, G.** (2020). The impact of irregular corneal shape parameters on visual acuity and contrast sensitivity. *BMC Ophthalmology*, 20(1), art. no. 466, pp.1-10. DOI: 10.1186/s12886-020-01737-x
- **Pladere, T., Delesa-Velina, M.,** Andriksone, V., Pitura, R., **Panke, K., & Krumina, G.** (2019). Visual search performance and strategy for three-dimensional visualization systems: Impact of radiologist experience. *Applied Sciences (Switzerland)*, 9(22), art. no. 4929. DOI: 10.3390/APP9224929
- **Panke, K., Pladere, T., Velina, M., Svede, A., & Krumina, G.** (2019). Objective user visual experience evaluation when working with virtual pixel-based 3D system and real voxel-based 3D system. *Photonics*, 6(4), art. no. 106. DOI: 10.3390/photonics6040106
- **Krumina, G.,** Skilters, J., Gulbe, A., & Lyakhovetskii, V. (2018). Effect of handedness on mental rotation. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10871 LNAI, pp.729-733. DOI: 10.1007/978-3-319-91376-6_69
- **Laicāne, I.,** Šķilters, J., Lyakhovetskii, V., Zimaša, E., & **Krumina, G.** (2017). Perception of biological motion in central and peripheral visual fields. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences*, 71(5), pp.320-326. DOI: 10.1515/prolas-2017-0056
- **Ikaunieks, G., Panke, K.,** Segliņa, M., **Švede, A., & Krumina, G.** (2017). Accommodative amplitude in school-age children. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences*, 71(5), pp.387-391.DOI: 10.1515/prolas-2017-0065
- **Karitans, V.,** Lesina, N., **Kassaliete, E., Svede, A., Laicane, I.,** Ekimane, L., Ozolins, M., & **Krumina, G.** (2017). Measuring the refractive state of an eye based on the intensity of the

retinal reflex. *Journal of Modern Optics*, 64(17), pp.1751-1761. DOI: 10.1080/09500340.2017.1314028

- Serdjukova, J., Ekimane, L., Valeinis, J., Skilters, J., & **Krumina, G.** (2017). How strong and weak readers perform on the Developmental Eye Movement test (DEM): norms for Latvian school-aged children. *Reading and Writing*, 30(2), pp.233-252. DOI: 10.1007/s11145-016-9671-7
- **Kassaliete, E.**, Lacis, I., **Fomins, S.**, & **Krumina, G.** (2015). Reading and coherent motion perception in school-age children. *Annals of Dyslexia*, 65(2), pp.69-83. DOI: 10.1007/s11881-015-0099-6
- **Švede, A.**, Treija, E., Jaschinski, W., & **Krūmiņa, G.** (2015). Monocular versus binocular calibrations in evaluating fixation disparity with a video-based eye-tracker. *Perception*, 44(8-9), pp.1110-1128. DOI: 10.1177/0301006615596886
- **Fomins, S.**, **Trukša, R.**, & **Krumina, G.** (2014). Algorithms for sciascopy measurement automatization. *Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering*, 9421, art. no. 94210N. DOI: 10.1117/12.2083950

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

BSP Optometrija nodarbības vada ne tikai mācībspēki no Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas. Aptuveni 50% studiju kursus vada docētāji no citām LU fakultātēm un nodaļām. Skatoties pēc aktuālā 2020./2021. akadēmiskā gada studiju plāna un tajā iesaistītiem docētājiem (*skat. **OptoB 17.pielikumu***), var redzēt, ka latviešu un angļu valodā, kā arī pilna un nepilna laika bakalaura studiju programmas saturā realizācijā iesaistīti 32 docētāji. No tiem 25 jeb 78% docētājiem ir doktora grāds un ikviens docētājs ir kompetents attiecīgā studiju kursā. Dažus studiju kursus vada divi vai vairāk docētāji, jo kursa saturā realizācijai ir nepieciešamas plašākas zināšanas, prasmes un kompetences, ko var nodrošināt vairāki docētāji, sadalot paveicamos darbus savā starpā.

BSP Optometrija saturs un kredītpunktu apjoms veidots balstoties uz Eiropas diploms optometrijā prasībām. Līdz ar to primāri tika veidots studiju programmas struktūra, tad studiju kursu saturu, piesaistot kompetentus docētājus, kuri sadarbojoties palīdzēja atrast piemērotāko formu. Zinot studiju kursa saturu, tika uzrunāti fakultāšu vai nodaļu vadītāji un meklēti docētāji, kuri būtu atbilstoši pēc kvalifikācijas un arī gatavi sadarboties ar BSP Optometrija direktoru un studentiem. Tikai kopīgiem spēkiem un ieinteresētību veidot atbilstošu prasībām kursa saturu un realizējot to ar jaunām, saistošām kursa pasniegšanas metodēm, kā arī ieklausoties studentu vērtējumos, ir gadu gaidā izveidojies docētāju kolektīvs, kuri ir specializējušies un atraduši veidu kā arī vispārīgo kursus sasaistīt ar optometrista asistentam un optometristam nepieciešamām zināšanām, prasmēm un kompetencēm un kurš ir iekļauti daudzi piemēri no optometrijas jomas.

Iepriekšējā akreditācijas perioda sākumā (*skat. **3.4.2.1.tabulu***) studiju programmas īstenošanā bija vairāk iesaistīti profesori no citām fakultātēm, taču laika gaitā profesoru skaits ir samazinājies pensionēšanās vecuma dēļ. Šo gadu laikā ir notikusi arī paaudžu maiņa un klāt ir nākusi jaunā paaudze – docētāji, lektori un asistenti, kuri ir proporcionāli vairāk. Viņu kompetence ir tikpat atbilstoša, lai nodrošinātu studiju programmas kopīgo rezultātu sasniegšanu. Ikvienu mācībspēka docēšanas kvalitāti vērtē visi studenti, kuri var rakstīt ne tikai kritiku, bet arī minēt pozitīvo, kas pēc tam palīdz studiju programmas direktoram analizēt docētāju sastāvu vai nepieciešamās izmaiņas vai veidot saturiskus metodiskus kursus orientētus uz veiksmes stāstiem par labāko docēšanu, kā arī docētāji var padalīties ar savu pieredzi un mācīties viens no otra.

3.4.2.1.tabula

Docētāju dalība programmas studiju kursu realizācijā no 2013./2014. akadēmiskā gada līdz 2020./2021. akadēmiskam gadam.

	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021
Profesors	7	6	6	7	7	5	3	3
Asociētais profesors	2	3	3	3	5	3	5	7
Docents, pētnieks	9	9	10	11	14	14	14	14
Lektors	1	2	2	6	5	7	7	5
Asistenti				1	1	4	2	2
Pasniedzējs	4	3	3	2	2	1	2	1
KOPĀ	23	23	24	30	34	34	33	32

Paralēli studiju procesam katru gadu un katru semestri docētāju notiek hospitācija. Izlases kārtā divi nozīmēti citi Optometrijas un redzes zinātnes nodaļas docētāji – eksperti vērtē atklāto nodarbību un pēc tās pārrunā ar hospitēto docētāju viņa priekšrocības un trūkumus. Visi pārskati pēc tam ir pieejami studiju programmas direktoram un nodaļas vadītājam, lai vērtētu kopējo ainu un diskutētu par nepieciešamiem pilnveidojumiem, balstoties uz datiem, kas iegūti gan no hospitācijas, gan no studiju kursu studentu anonīmā vērtējuma.

Visu iesaistīto docētāju apkopojumu pa visiem mācību gadiem skatīt **OptoB 17.pielikumā**. Savukārt studiju kursu vērtējumi pa akadēmiskiem gadiem ir apkopoti un redzami **OptoB 12.pielikumā**.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmas pilnveide notiek sadarbībā ar studējošo priekšlikumiem – gan izskatot studiju kursu vērtējumus, gan arī klātienē runājot ar studiju kursa vecākiem vai pārstāvjiem. Ja studenti ir neapmierināti ar studiju kursa realizāciju, vai viņiem ir nopietnas problēmas ar docētāju, tad jautājums tiek risināts. Studiju programmas direktors uzklauša gan studējošo viedokli, gan arī docētāja viedokli. Pēc tam tiek veiktas izmaiņas studiju kursa satura plānā, pasniegšanas veidā vai kurss tiek papildināts ar jaunām apmācības metodēm. Ja iepriekš minētie pasākumi nenes pozitīvas izmaiņas divu gadu laikā un problēmas saglabājas, tiek meklēts jauns kursa docētājs. 2017./2018. akadēmiskajā gadā studiju kursam "Optika I" (vēlāk "Ģeometriskā optika"), "Pētniecības metodes redzes zinātnē" tika nomainīti pasniedzēji, jo nebija izmaiņas studiju kursa pasniegšanas veidā un arī netika ņemti vērā studējošo un studiju programmas direktora ieteikumi. 2017./2018. akadēmiskajā gadā studiju kursā "Acs anatomija un fizioloģija" docētājs iekļāva pārbaudes darbu analīzi un diskusiju par darbā pieļautajām kļūdām, ņemot vērā studentu ierosinājumus.

Lielu atbalstu docētāju sadarbībā veicina anonīmie studiju kursu vērtējumi par studiju kursa saturu un docētāja pasniegšanas metodēm. Ikvienam docētājam ir iespēja iepazīties tikai ar sava kursa novērtējumu un pārrunāt radušās problēmas ar studiju programmas direktoru un kopīgiem spēkiem meklēt labāko risinājumu. Ja studenti aptaujās norādījuši, ka dažosursos notiek satura pārklāšanās, tad ar attiecīgiem docētājiem tiek atrasts kompromiss, ko un kā mācīt, lai studentam nebūtu tās pašas tēmas jāapgūst citā kursā, bet konkrēto dublējošo tēmu aspektā jāatrod sava nianse, kas studentam jāapgūst. Ja tika secināts, ka ir tēmu pārklāšanās, tad kursu saturu tika aktualizēti un to paveica paši docētāji sadarbībā ar studiju programmas direktoru.

BSP Optometrija ir ar nelielu kopējo skaitu studentu, jo arī budžeta vietas ir tikai 68. 2020./2021. akadēmiskajā gadā, kā arī latviešu un angļu valodās studēja 102 studenti, no tiem 22 ir maksas studenti. Šajā akadēmiskajā gadā kopā tika realizēti 56 studiju kursi kopskaitā pa 384 ECTS, neskaitot bakalaura darba izstrādi. Nelielā skaita dēļ angļu grupas PLK grupā 1. un 2. kursā ir apvienotas un nodarbības notiek kopā. Pavisam piedalījās 33 docētāji. Skaitliskā attiecība docētājs pret studentu ir 1:3. Šis skaitlis neko konkrētu nepasaka, jo ir zināms, ka viens un tas pats docētājs var vadīt divus vai vairāk kursus akadēmiskajā gadā. Ja rēķina pret realizējamo ECTS skaitu, tad docētājs pret ECTS ir 1:12, kas parāda, ka viens docētājs vidēji akadēmiskā gadā novada 12 ECTS kursu. Būtiskākais ir nevis docētāju attiecība pret studentu, bet gan studiju programmas efektivitāte attiecībā pret piešķirto finansējumu. BSP Optometrija latviešu valodā esošā struktūra sedz visus izdevumus, kas saistīti ar studiju procesu – gan infrastruktūru, gan docētāju samaksu, gan materiāltehniskās bāzes pilnveidošanu, gan jaunu grāmatu iegādi. Angļu programmas pagaidām var realizēt tikai apvienojot studiju kursus un arī apvienojot dažas lekcijas ar latviešu plūsmu, vadot nodarbības angļu valodā, kas arī tagad ir obligāta prasība LU. Vienas studiju programmas ietvaros vismaz 6 ECTS apjomā studentam jāapgūst specifiskais kurss angļu valodā. Pie angļu studiju programmas pašizmaksu aprēķina ir strādāt un arī studiju maksa ir paaugstināta, lai segtu izdevumus arī nelielas studentu grupas. Nākotnē iegūstot Eiropas akreditāciju tiks vairāk strādāt pie studiju programmas angļu valodā reklamēšanas un studentu piesaistes pasākumiem.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgušanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	OptoB_18.pielikums_BSP_Optometrija_Diploma_paraugs.docx	Annex_OptoB_18_BSP_Optometrija_Diploma_paraugs.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	OptoB_19.pielikums_BSP_Optometrija_AIP_atzinums_2022.edoc	Annex_OptoB_19_Par_BSP_Optometrija_AIP_atzinums_2022.docx
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	OptoB_4.pielikums_BSP_Optometrija_Studentu_skaita_statistika.docx	Annex_OptoB_4_BSP_Optometrija_Studentu_skaita_statistika.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	OptoB_10.pielikums_BSP_Optometrija_Atbalstiba_valsts_izglitiba_standartam.docx	Annex_OptoB_10_BSP_Optometrija_Atbalstiba_valsts_izglitiba_standartam.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	OptoB_6.pielikums_BSP_Optometrija_Atbalstiba_nozares_regulejumiem.docx	Annex_OptoB_6_BSP_Optometrija_Atbalstiba_nozares_regulejumiem.docx
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	OptoB_7.pielikums_BSP_Optometrija_Studiju_kursu_kartejums.docx	Annex_OptoB_7_BSP_Optometrija_Studiju_kursu_kartejums.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	OptoB_1.pielikums_BSP_Optometrija_Studiju_plani.docx	Annex_OptoB_1_BSP_Optometrija_Studiju_plani.docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	OptoB_11.pielikums_BSP_Optometrija_Kursu_apraksti.docx	Annex_OptoB_11_BSP_Optometrija_Kursu_apraksti.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts	OptoB_9.pielikums_BSP_Optometrija_Prakses_nolikums_2022.docx	Annex_OptoB_9_BSP_Optometrija_Prakses_nolikums_2022.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	OptoB_24.pielikums_BSP_Optometrija_Apliecinajums_AL_55p_1d_3p.pdf	Annex_OptoB_24_BSP_Optometrija_Apliecinajums_AL_55p_1d_3p.docx

Uzturzinātne (45722)

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Uzturzinātne</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>45722</i>
Studiju programmas veids	<i>Akadēmiskā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Ida</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Jākobsons</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>ida.jakobsone@lu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Dr.ķīm</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>+37129458258</i>
Studiju programmas mērķis	<i>Sagatavot kvalificētus uzturzinātnes speciālistus, kuri ir ieguvuši padziļinātas teorētiskās un metodoloģiskās zināšanas, pētniecības iemaņas un spēj patstāvīgi veikt zinātniskās pētniecības darbu uztura, pārtikas, bioķīmijas, pārtikas ķīmijas un toksikoloģijas jomā, kuri spēj analizēt, kritiski izvērtēt un ģenerēt jaunas idejas un alternatīvas pieejas uzturzinātnē sabiedrības veselības veicināšanai un ar uzturu saistīto slimību aizkavēšanai, lai realizētu Pasaules Veselības organizācijas, Eiropas Savienības un Latvijas uzturpolitikas mērķus.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<p><i>1. Programmas uzdevums ar A moduļu kursiem dot maģistrantiem iespēju iegūt pamatzināšanas uzturzinātnē, pārtikas zinātnē, veselības zinātnē un teorētiskās un metodoloģiskās zināšanas zinātniski pētnieciskā darbā.</i></p> <p><i>2. Programmas uzdevums ar B daļas izvēles kursiem dot iespējas maģistrantiem ar atšķirīgām iepriekš iegūtajām zināšanām apgūt nepieciešamās priekšzināšanas (1. semestrī izlīdzinošie kursi), lai nodrošinātu iespēju pilnvērtīgi apgūt A moduļos (cilvēka fizioloģija un uzturs, uzturs cilvēka mūža laikā, klīniskā uzturzinātne) ietvertos pamatkursus, un kursi, kuri nodrošina pamatpriekšmetu dziļāku apguvi veidojot izpratni par atsevišķajām zinātnes jomām, to savstarpējo saistību medicīnisku problēmu risināšanā, kurus maģistrants izvēlas atbilstoši profesionālajām interesēm un saistībā ar izvēlēto maģistra darba tēmu.</i></p>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>Zināšanas</p> <p>1. Spēj parādīt padziļinātas teorētiskās zināšanas un izpratni sabiedrības veselības, veselības aprūpes un uzturzinātnes aktuālajos jautājumos</p> <p>2. Izprot uzturzinātnes multidisciplināritāti: dabas zinātņu, pārtikas un dzērienu tehnoloģijas zinātnes un veselības zinātņu teorētiskos pamatus un galvenās atziņas, kas ir pamats radošai domāšanai un pētniecībai uzturzinātnē</p> <p>3. Zina datu apstrādes metodes, terminoloģiju, izmantošanas iespējas dažādos pētījumos</p> <p>4. Zina epidemioloģisko pētījumu plānošanas paņēmienus, veselības aprūpes sistēmas funkcionēšanu, veselības datu ieguves avotus un dažādu veicamo pētījumu pamatprincipus</p> <p>Prasmes</p> <p>4. Spēj patstāvīgi, izmantojot teoriju, metodes un problēmu risināšanas prasme, veikt pētniecisko darbu uzturzinātnē; apkopot zinātnisko literatūru, apstrādāt pētījuma rezultātus un anketēšanas datus, veikt statistisko datu apstrādi; analizēt un interpretēt maģistra darba pētījuma rezultātus;</p> <p>5. Spēj argumentēti izskaidrot un diskutēt par uzturzinātnes aktuālajiem jautājumiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem</p> <p>6. Spēj rekomendēt zinātniski pamatotu sabalansētu uzturu dažādām cilvēku grupām</p> <p>7. Spēj patstāvīgi, izmantojot dabas zinātnēs apgūtās teorētiskās zināšanas, analizēt un izvērtēt jaunākās tendences pārtikas produktu ražošanā un pārtikas veselības aspektu</p> <p>8. Veikt epidemioloģiskus un socioloģiskos pētījumus, identificēt un novērtēt ar uzturu un ēšanas paradumiem saistītos riskus, veikt to analīzi un piedāvāt priekšlikumus situācijas uzlabošanai</p> <p>9. Spēj patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi; veikt inovācijas uzturzinātnes nozarē; Turpināt akadēmisko izglītību doktora studijās</p> <p>Kompetence</p> <p>10. Spēj integrējot dažādu zinātņu nozaru un apakšnozaru (dabaszinātņu, pārtikas zinātņu, veselības zinātņu) zināšanas patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas uzturzinātnes problēmas un dot ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā, pētniecības metožu attīstībā</p> <p>11. Demonstrēt izpratni un atbildību par uzturzinātnes pētījumu rezultātu iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību</p> <p>12. Pamatot un risināt uzturzinātnes praktiskus jautājumus un pētnieciskās problēmas, kas saistītas ar uzturu un veselību, ar uzturu un fiziskām aktivitātēm</p> <p>13. Plānot un vadīt pētījumus uzturzinātnē, sekmējot maģistra studiju absolventu konkurentspēju uzturzinātnes jomā</p>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Maģistra darbs

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiene - 2 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātiene
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	80

Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (vai tai pielīdzināma augstākā izglītība) medicīnā vai zobārstniecībā; bakalaura grāds (vai tam pielīdzināma augstākā izglītība) vai maģistra grāds dabaszinātnēs, veselības zinātnēs, farmācijā, pārtikas ķīmijā, pārtikas zinībās un pārtikas zinātnē, sporta pedagogijā un veselības izglītībā, veterinārmedicīnā un citās radniecīgās nozarēs. Vispārīgie uzņemšanas nosacījumi ir norādīti www.lu.lv</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Veselības zinātņu maģistra grāds uzturzinātnē</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Akreditācijas periodā kopīgai maģistra studiju programmai Uzturzinātne (turpmāk SP Uzturzinātne) ir veiktas sekojošas izmaiņas parametros - studiju mērķis, uzdevumi un rezultāti ir precizēti formulējumi, izmaiņas uzņemšanas prasībās, kā arī ir veiktas vairākas izmaiņas, kas plānotas, lai uzlabotu studiju programmas atpazīstamību. SP Uzturzinātne rezultāti ir definēti kā zināšanas, prasmes un kompetence.

Jaunā akreditācijas periodā:

1. Studiju programmas mērķis

Mērķis ir sagatavot kvalificētus uzturzinātnes speciālistus, kuri ir ieguvuši padziļinātas teorētiskās un metodoloģiskās zināšanas, pētniecības iemaņas un spēj patstāvīgi veikt zinātniskās pētniecības darbu uztura, pārtikas, bioķīmijas, pārtikas ķīmijas un toksikoloģijas jomā, kuri spēj analizēt, kritiski izvērtēt un ģenerēt jaunas idejas un alternatīvas pieejas uzturzinātnē sabiedrības veselības veicināšanai un ar uzturu saistīto slimību aizkavēšanai, lai realizētu Pasaules Veselības organizācijas, Eiropas Savienības un Latvijas uzturpolitikas mērķus.

Pamatojums: Studiju programmas mērķis ir konkretizēts un atbilstošāks sagatavojamo speciālistu specifikai atbilstoši veselības aprūpes jomā.

2. Studiju programmas rezultāti

Pamatojums: Studiju programmas rezultāti ir pārformulēti, ņemot vērā jaunākās studiju programmas parametru formulēšanas prasības LU noteikumos

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

SP Uzturzinātne izvirzītā mērķa un studiju rezultātu sasniegšanu nodrošina programmā ietvertu kursu noteikto uzdevumu īstenošanu, ka programmā imatrikulētie studējošie (ar plašu iepriekš iegūtās izglītības spektru) pēc programmas apguves ir cienīgi saņemt triju augstskolu rektoru parakstītus diplomus par veselības zinātņu maģistra grāda ieguvu Uzturzinātnē, ka kopīgai (LU, LLU, RSU) studiju programmai ir atbilstošs nosaukums SP Uzturzinātne.

SP Uzturzinātne mērķis ir sagatavot kvalificētus uzturzinātnes speciālistus, kuri ir ieguvuši padziļinātas teorētiskās un metodoloģiskās zināšanas, pētniecības iemaņas un spēj patstāvīgi veikt zinātniskās pētniecības darbu uztura, pārtikas, bioķīmijas, pārtikas ķīmijas un toksikoloģijas jomā, kuri spēj analizēt, kritiski izvērtēt un ģenerēt jaunas idejas un alternatīvas pieejas uzturzinātnē sabiedrības veselības veicināšanai un ar uzturu saistīto slimību aizkavēšanai, lai realizētu Pasaules Veselības organizācijas, Eiropas Savienības un Latvijas uzturpolitikas mērķus.

SP *Uzturzinātne* ir Latvijā unikāla un vienīgā akadēmiskā maģistra studiju programma uzturzinātnē, kura nodrošina tālākizglītības iespējas uzturzinātnes maģistrantūrā speciālistiem ar augstāko profesionālo izglītību medicīnā vai zobārstniecībā, bakalaura vai maģistra grādu bioloģijā, ķīmijā, vides zinātnēs, veselības zinātnēs, māszinībās, sabiedrības veselībā, veselības aprūpē, fizioterapijā, u.c., farmācijā, bioķīmijā, pārtikas tehnoloģijā, sporta pedagogijā u.c. radniecīgās nozarēs. SP Uzturzinātne sagatavo konkurētspējīgus speciālistus sabiedrības veselības attīstībai, kuri pārzina uzturzinātnes teoriju un spēj to izmantot zinātniskos pētījumos un uztura jautājumu praktiskā risināšanā saskaņā ar ES un PVO un Latvijas stratēģiskajām tendencēm, un kuri spēj patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt pārtikas zinātnes zinātniskas un profesionālas problēmas.

Uzturzinātnes programmas koda 45722 atšifrējums (atrodams MK Noteikumos „Par Latvijas izglītības klasifikāciju”)

45 – Akadēmiskā izglītība (maģistra grāds), īstenojama pēc bakalaura vai profesionālā bakalaura grāda ieguves. Studiju ilgums pilna laika studijās viens līdz divi gadi. Kopējais pilna laika studiju ilgums vismaz pieci gadi.

722 – (MK not. 2.pielikuma 5.kolona) norāda Izglītības programmu grupu, kur 722- Medicīniskie pakalpojumi.

KMSP Uzturzinātne atbilst studiju virziena Veselības aprūpe mērķim sagatavot kompetentus veselības aprūpes speciālistus Latvijas tautsaimniecībai.

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Apgūstot SP Uzturzinātne ietvertos studiju kursus, maģistranti sasniedz programmai uzstādīto mērķi un noteiktos studiju rezultātus

SP Uzturzinātne kā akadēmiskā maģistra studiju programma savu 14 gadu pastāvēšanas laikā, pateicoties programmas īstenošanā iesaistītā augstskolu (LU, LLU, RSU) akadēmiskā personāla un nozares speciālistu izpratnei par uzturu, par uztura profilaktisko nozīmi cilvēku veselības saglabāšanā, par ilgtermiņa ieguvumiem valsts līdzekļu saglabāšanā utt. ir devusi iespēju maģistrantiem uzturzinātni aptverošajos jautājumos izstrādāt 303 maģistra darbus, piedalīties ES līdzfinansēto projektu īstenošanā, sagatavot 3 starptautiskas konferences “Uzturs un veselība” ar ārvalstu zinātnieku līdzdalību: 2012. gadā ar 80 ziņojumiem, 2016.gadā ar 99 ziņojumiem par 250 autoru pētījumiem un 2020.g. ar 92 ziņojumiem par 252 autoru pētījumiem no kuriem ~ 40% bija mūsu programmas studējošo, doktorantu un maģistru ziņojumi. Šo konferenču gala rezultāts: zinātniskie raksti LZA vēstu B sadaļā izdoti laikā no 2013.gada līdz 2018.gadam 5 LZA vēstu speciālizlaidumos par konferences tematiku[1]; tāpat ar saviem pētījumu rezultātiem ieejam starptautiskā apritē, jo raksti ir pieejami SCOPUS un Web of Science datu bāzēs.

Ņemot vērā iepriekš atzīmēto ir pamats uzskatīt, ka programmai izvirzītā mērķa un studiju rezultātu

sasniegšanu nodrošina programmā ietvertiem kursiem noteikto uzdevumu īstenošana, ka programmā imatrikulētie studējošie (ar plašu iepriekš iegūtās izglītības spektru) pēc programmas apguves ir cienīgi saņemt triju augstskolu rektoru parakstītus diplomus par veselības zinātņu maģistra grāda ieguvu Uzturzinātnē , ka kopīgai (LU, LLU, RSU) studiju programmai ir atbilstošs nosaukums SP Uzturzinātne .

Profesionālās darbības iespējas pēc programmas absolvēšanas: sniegt konsultācijas par veselīgu uzturu visā cilvēka dzīves laikā; iesaistīties veselības izglītības programmu veidošanā un īstenošanā; piedalīties valsts pārtikas, uztura un veselības politikas veidošanā un īstenošanā; izstrādāt jaunus un veselīgus pārtikas produktus pārtikas ražošanas uzņēmumos; veikt zinātniski pētniecisko darbību uzturzinātnes jomā, studēt doktorantūrā. To nosaka studiju procesa organizācija, kur programmas īstenošanā tiek iesaistīti dažādu zinātņu nozaru un augstskolu pasniedzēji un zinātnieki; iespējams veikt starpdisciplinārus pētījumus, piemēram, kādā veselības aprūpes virzienā (medicīnā), pārtikas zinātnē vai dabas zinātnēs.

SP Uzturzinātne izstrādāta balstoties uz starptautisko studiju programmu analīzi uzturzinātnē; programmas specifika, salīdzinot ar ārvalstu studiju programmām, ir tās teorētisko pamatu un argumentācijas saistība ar Latvijas konkrētajām problēmām un situāciju; Latvijas programma stratēģiski veidota kā integrēta studiju programma, aptverot fizioloģiskos, bioķīmiskos aspektus, klīniskās uzturzinātnes jaunākos sasniegumus, medicīnas zinātnes nozares un uztura mijiedarbību, pārtikas un uztura politiku, pārtikas un pārtikas ražošanas drošumu. Programmas apguve nodrošina zināšanas par cilvēka organisma darbību šūnu, audu un orgānu līmenī, sniedz izpratni par organismā notiekošajiem bioķīmiskajiem procesiem, pārmaiņām organismā slimību gadījumos, cilvēka veselību ietekmējošiem faktoriem un to novēršanas iespējām.

Kopīgās (LU, LLU, RSU) akadēmiskās maģistra studiju programmas Uzturzinātne (KMSP Uzturzinātne) Studiju plāns nodrošina iespēju sagatavot konkurētspējīgus speciālistus ar multidisciplinārajām zināšanām un prasmēm, kuri spēj tās izmantot zinātniskajos pētījumos un uztura jautājumu praktiskajā risināšanā saskaņā ar Pasaules veselības organizācijas galvenajām stratēģiskajām tendencēm uzturzinātnes jomā. Par to liecina docētāju zinātniski pētnieciskā darbība un maģistrantu iesaiste pētniecības projektu īstenošanā, ziņojumi 2016.gada un 2020. gada Starptautiskajā konferencē “Uzturs un veselība” kā arī izstrādātie maģistra darbi atbilstoši šī brīža aktuālitātēm. Piemēram, par Covid izraisīto problēmu risinājumiem, par sievietes veselības jautājumiem, par imunitāres stiprināšanu un par pārtikas produktu ar paaugstinātu uzturvērtību izstrādi nākotnes iedzīvotāju nodrošināšanai ar uzturu u.c. Skat pielikumus (mācībspēku izstrādātie un īstenotie zinātniskie projekti; sagatavotās publikācijas un 2021./22. akadēmiskajā gadā izstrādātie maģistru darbi). Piemēram, Taukskābju spektrs Latvijas grūtnieču uzturā; Zobu veselības saistība ar uztura paradumiem; Eating habits and physical activity in junior school age children; Covid-19 and obesity: impact of overweight on disease severity; Metabolic activity of the gut microbiota; Potential for earth worm powder use in Food, u.c. u.c.

Pārskata periodā KMSP „Uzturzinātne” ir absolvējuši 157 maģistranti. Studiju laikā iegūtās zināšanas, prasmes un kompetence par pārtikas, uztura un veselības jautājumiem izmanto ikdienas darbā, strādājot:

- par veselības aprūpes virziena speciālistiem (māsas, ārsti terapeiti, gastroenterologi, zobārsti, kosmetologi u.c.) (~35);
- par uztura speciālistiem (~22);
- par sporta skolotājiem un fitnesa treneriem (~18);
- par farmaceitiem (~13);
- par dažādu pārtikas produktu veidu tehnologiem (pavāriem, konditoriem, pārtikas ražošanas un tirdzniecības vadītājiem u.c.) (~21);

- par valsts pārvaldes institūciju speciālistiem (~6);
- vai saistot savu darbību ar zinātnisko un pedagoģisko darbu, ar studijām medicīnas un farmācijas, pārtikas zinātnes un dabaszinātņu doktorantūrās. Promocijas darbu ir aizstāvējuši 6 programmas absolventi, un studijas doktorantūrā turpina ~12.

[1]http://archive.lza.lv/index.php?option=com_content&task=view&id=3454&Itemid=47

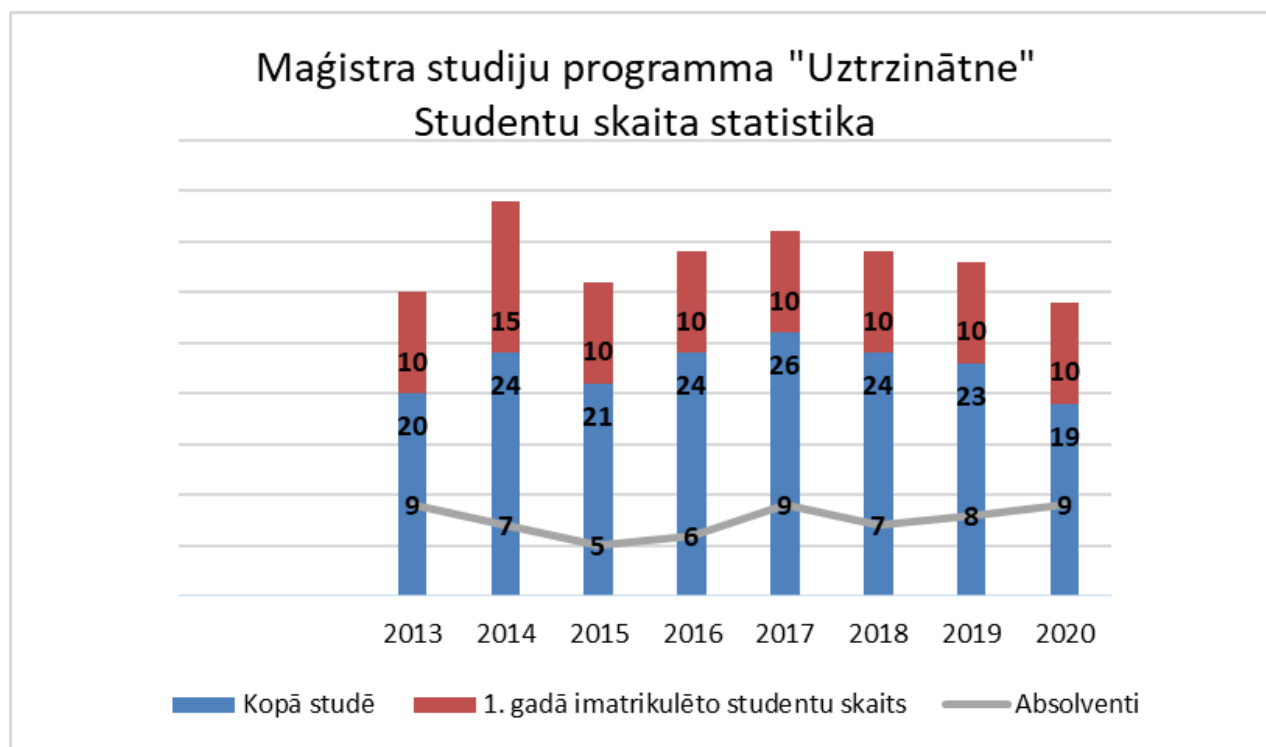
3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

SP Uzturzinātne pirmie 30 studenti studijas uzsāka 2006/2007. akadēmiskā gada 1. semestrī pilna laika klātienēs studijās. 2013./2014. akadēmiskajā gadā studijas uzsāka 8.studentu grupa. Uz šodienu programmu ir absolvējuši 303 maģistri, pašlaik (2019./2020.akad.g.) 1. un 2.kursā studē 41 students. Saskaņā ar Starpaugstskolu sadarbības līguma 4.1. punktu sadarbības augstskolas (LLU, LU, RSU) katra imatrikulē 10 studentus, slēdzot studiju līgumu Studentu imatrikulācija notiek saskaņā ar imatrikulācijas noteikumiem. Studentu skaits augstskolās norādīts 101.tabulā un studentu skaita dinamika LU attēlota 3.1.4.1. attēlā un [pielikums_Uzturzin_Statistika_par_studejosajiem_LV.docx](#)

3.1.4.1. tabula

Kopīgās maģistra studiju programmas Uzturzinātne studentu skaita statistika LU, LLU un RSU pārskata periodā

Studiju gads	1. studiju gadā imatrikulētie				Absolventi*[1]			
	LU	LLU	RSU	Kopā	LU	LLU	RSU	Kopā
2013./2014.	10	9	14	33	7	4	12	22
2014./2015.	15	10	10	35	5	7	10	22
2015./2016.	10	10	10	30	6	7	8	21
2016./2017.	10	9	8	27	9	7	12	28
2017./2018.	10	10	10	30	7	9	8	24
2018./2019.	10	10	10	30	8	3	4	15
2019./2020.	10	10	10	30	9	3	9	21
2020./2021.	10	10	10	30	-	-	-	-



3.1..4.1 att. Kopīgās maģistra studiju programmas studentu skaita dinamika (LU)

Studiju programmā laikā no 2008.g.- 2020.gadam imatrikulēti 390 maģistranti un 303 ir absolvējuši programmu (77,7%); programmas īstenošanas laikā no 2008.-2020.gadam vidēji studijas pārtraukuši 22,3 %; no 2014.g.-2020.g. 25,24% ; 2008.g.-2013.gadam 18,9%; vidēji absolventu skaits pārskata periodā no 2014.g.-2020.gadam samazinājies par 2 (6,35%) maģistrantiem, salīdzinot ar periodu no 2008.g.-2013.gadam. Vērojama tendence - absolventu skaita samazināšanās; galvenie iemesli - studējošo skaita izmaiņām: palielinās to maģistrantu skaits, kuriem ir vājas priekšzināšanas dabas zinātnēs un studējošie (praktiski visi) līdztekus studijām strādā algotu darbu.

[1] Absolventu skaitu ietekmē iepriekšējos gados studiju pārtraukumā bijušie maģistranti

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

KMSP Uztrzinātne tiek īstenota saskaņā ar augstskolās (LU, LLU, RSU) noteiktajām procedūrām, kas noteiktas „Latvijas augstskolu studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumos” (piem., LU Senāta 24.04.2017. lēmums Nr. 102). KMSP “Uztrzinātne” programma ir izstrādāta atbilstīgi starptautiskajiem un nacionālajiem nozares attīstības dokumentiem, kā arī iesaistīto augstskolu stratēģijām. Attiecīgi, formulēts studiju programmas mērķis un sagaidāmie mācīšanās rezultāti, šajā procesā iesaistot industrijas pārstāvjus, potenciālos studētgrībētājus un iesaistīto augstskolu pārstāvjus. Studiju programmu kursu saturs izstrādāts atbilstīgi programmai izvirzītajam mērķim un plānotajiem studiju rezultātiem. Augstskolas vienojas par kopīgās studiju programmas īstenošanas un noslēguma pārbaudījumu prasībām. Veidojot studiju programmas dizainu, nodrošināts, lai kopīgās studiju programmas daļas kopā veido saturiski vienotu un secīgu kopīgu studiju programmu. Saskaņā ar 2004. gada 29. novembrī noslēgto sadarbības līgumu sākot ar 2006./ 2007. akad. gadu augstskolas (LU, LLU, RSU) atbilstoši savām kompetencēm nodrošina

studiju programmā ietvertu studiju kursu apguvi sekojošā apjomā: LU – 43 KP; LLU– 13 KP; RSU – 21 KP (KP skaitu katrā akadēmiskā gadā ietekmē ierobežotās izvēles kursu izvēle un absolventu skaits). Laikā no 2007./2008. akad. gada līdz 2020./2021. akad. gadam veselības zinātņu maģistra grādu ir saņēmuši 324 absolventi.

Programmas apguves rezultātā iegūstamās zināšanas, prasmes un kompetence ir noteiktas un aprakstītas atbilstoši augstākās izglītības līmeņiem Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūrā, kas attiecināma uz Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras atbilstošo līmeni.

Kopīgās studiju programmas īstenošanā nozīmīga loma ierādīta studējošo savstarpējās mijiedarbības un sadarbības ar akadēmisko personālu veicināšanai, to nodrošinot caur dažādām diskusiju, zinātnisku konferenču u.c. metodēm. Studiju procesā pārsvarā paredzētas metodes, kurās nozīmīga ir maģistrantu pastāvīga darbība, kā arī tiek izmantotas metodes, kas veicina studējošo komunikāciju studiju uzdevumu veikšanā, risinot uztura un veselības problēmas, modelējot mācību situācijas. Kopīgās maģistra studiju programmas ietvaros paredzētas metodes, kas rosina studentu aktīvu līdzdalību, kritisko domāšanu kursa un maģistra darbu izstrādē. Lai veicinātu studentu pētnieciskās kompetences attīstību, studējošajiem pēctecīgosursos ir paredzēta iespēja analizēt un padziļināti pētīt viņus interesējošas problēmas nozarē.

Kopīgā maģistra studiju programmā tiek nodrošināta vērtēšanas kritēriju vērtējumu saņemšanai skaidrošana. Studiju procesā un patstāvīgu studiju veicināšanai tiek izmantota e-studiju vide (Moodle). Studējošiem studiju procesā pieejams profesionāls atbalsts un atgriezeniskā saite no zinātniskā vadītāja un citiem programmas mācībspēkiem,

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studijuursos/ modulos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ modulu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ modulu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

SP Uzturzinātne kursu saturos ir ietvertas tēmas, kuru apguve tiek īstenota saskaņā ar studiju plānu pilna laika studiju formai; īstenojot kursiem izvirzītos uzdevumus, nodrošina kursam uzstādītā mērķa un ielānoto studiju rezultātu sasniegšanu.

[8_pielikums_Uzturzin_studiju_kursu_kartējums_LV.docx](#)

Programmā ietvertu studiju kursu sadalījums Aursos (kuru apguve dod maģistrantiem iespēju iegūt pamatzināšanas uzturzinātnē, pārtikas zinātnē, veselības zinātnē un teorētiskās un metodoloģiskās zināšanas zinātniski pētnieciskajā darbā), Bursos (izvēlesursos, kuri dod iespēju maģistrantiem ar atšķirīgām iepriekš iegūtām zināšanām apgūt nepieciešamās priekšzināšanas A kursu apguvei; un kursi, kuri nodrošina pamatpriekšmetu dziļāku apguvi), kā arī C daļasursos.

Programmā ietvertu kursu apguvei saskaņā ar nodarbību plānojumu ir nodrošināta loģiska apguves secība. Piemēram, kursa “Pārtikas ķīmijas teorētiskie pamati” apguve nodrošina zināšanas un

izpratni, kas nepieciešama "Pārtikas ķīmijas" kursā ietverto tēmu apguvei, un savukārt "Pārtikas ķīmijas" kursā iegūtās zināšanas un prasmes ir nepieciešamas kursu "Cilvēka bioķīmija un molekulārā bioloģija" un "Fizioloģisko funkciju regulācija cilvēka organismā" apguvei; zināšanas un izpratne kursā "Cilvēka anatomija" ir būtiskas sekmīgai medicīnas un veselības aprūpes kursu apguvei.

SP Uzturzinātne nav atsevišķi izdalīta prakse. Iegūto zināšanu praktiskais pielietojums tiek nostiprināts kursu sadaļās, piemēram, laboratorijas darbos, (piemēram, kursā Pārtikas produktu uzturvērtība, Fizioloģisko funkciju regulācija cilvēka organismā u.c.), praktiskajās nodarbībās klīnikā (piemēram, kursā Medicīniskais uzturs akūtu slimību gadījumos, Medicīniskais uzturs hronisku slimību gadījumos, Uztura terapijas praktiskie aspekti u.c.) kā arī iegūtās teorētiskās zināšanas un atziņas tiek praktiski nostiprinātas studējošiem izstrādājot kursa un maģistra darbus, un ikdienā veicot savu darbu (~50% studējošo), kas saistīts ar veselības aprūpes jomu.

Iepriekš teiktais nodrošina SP Uzturzinātne uzstādītā mērķa un izvirzīto uzdevumu īstenošanu un studiju rezultātu sasniegšanu, un nodrošina studējošiem zināšanas un izpratni, prasmes un kompetences uzturzinātnē atbilstošas Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras 7.līmenim, par ko liecina, 14 SP Uzturzinātne īstenošanas gados, 303 izstrādātie un aizstāvētie maģistra darbi.

Studiju programmā ietverto kursu saturs ir aktuāls un atbilst nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm. Kursu saturs tiek aktualizēts nepārtraukti, jo tos īsteno augstskolu docētāji, kuriem zinātniski pētnieciskais darbs un akadēmiskais darbs ir saistīts ar kursa tematiku un nozares profesionāļi, kuri ikdienā praktiski risina ar kursa tematiku saistītus jautājumus. Piemēram:

- kursa "Uzturpolitika un uzturzinātne" daļu Uzturpolitika docēja 11 gadus Slimību profilakse un kontroles centra direktore Dr.Inga Šmate, tagad Santa Līviņa, Veselības ministrijas Sabiedrības veselības departamenta direktore. Kursu daļu Uzturzinātne docē Dr. Lolita Vija Neimane, kura ir līdzautore Latvijā populārai grāmatai "Uztura mācība";
- kursus "Medicīniskais uzturs akūtu slimību ārstēšanā" un "Medicīniskais uzturs hronisku slimību ārstēšanā" īsteno ārstējošie ārsti (Dr. Kristīne Geldnere, Profesors Aldis Puķītis), kuru pētnieciskais darbs saistīts ar kursu tematiku;
- kursus "Pārtikas tehnoloģija un jaunā un funkcionālā pārtika" un tiem pakārtotos izvēles kursus īsteno LLU Pārtikas tehnoloģijas fakultāte, Prof. Inga Ciproviča ar saviem kolēģiem u.t.t.

Kursu satura aktualizēšana atbilstoši uztura zinātnes attīstības tendencēm, tiek veicināta un nodrošināta ar docētāju zinātniski pētniecisko darbību un maģistrantu mērķtiecīgu iesaisti pētnieciskajā darbā (ES līdzfinansētajos un LZZP projektos), par kuru rezultātiem regulāri tiek ziņots zinātniskās konferencēs un sagatavoti zinātniskie raksti, piemēram, programmas īstenošanā iesaistītie docētāji, maģistranti, absolventi un nozares profesionāļi ir noorganizējuši 3 starptautiskas konferences (2012., 2016., 2020.g.) ar mērķi – sniegt iespēju Latvijas zinātniekiem, uztura zinātnes studentiem un uztura un veselības jomas speciālistiem iepazīties ar savu kolēģu pētījumiem un to rezultātiem, savukārt, uzaicinātajiem vieslektoriem – iezīmēt uzturzinātnes svarīgāko tēmu un aktuālāko problēmu starptautisko kontekstu. Konferenču rezultāts – iegūtais zināšanu papildinājums un publikācijas (~70) starptautiskajās datu bāzēs SCOPUS un Web of Science.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

SP Uzturzinātne mērķis un misija ir sagatavot uzturzinātnes speciālistus, kuri ir ieguvuši padziļinātas teorētiskās un metodoloģiskās zināšanas, pētnieciskās iemaņas un spēj patstāvīgi veikt zinātniskās pētniecības darbu uzturzinātnes jomā, dot ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā, iesaistīties veselības izglītības programmu veidošanā un īstenošanā, piedalīties valsts pārtikas, uztura un veselības politikas veidošanā un īstenošanā, dodot ieguldījumu Latvijas sabiedrības un tautsaimniecības jomā. Lai nodrošinātu pētniecībā balstītas un inovatīvas studijas, kuras dotu ieguldījumu sabiedrības veselības un labklājības attīstībā, studiju procesa laikā gan studējošie, gan studiju procesā iesaistītie augstskolu mācībspēki dalās savā kompetencē ar sabiedrību (piemēram, dalība Zinātnieku naktīs – 2018.g.,2019.g. un sadarbība ar citu zinātnes nozaru speciālistiem konferencēs un pētnieciskajā darbā). Uzturzinātnes mērķis pilnībā saskan ar citām Latvijas zinātnes jomām un ar kopīgiem Veselības aprūpes virziena mērķiem un ar izvirzītajiem attīstības virzieniem: veicināt un attīstīt zinātnisko kapacitāti; programmas īstenošanā iesaistītie augstskolu (LU, LLU, RSU) docētāji sadarbībā ar Latvijas pētniecības institūtu zinātniekiem un klīnikās praktizējošiem zinātniekiem sagatavo un īsteno pētnieciskos sadarbības projektus; organizē starptautiskas konferences (2012.,2016.,2020.g. – Starptautiskā konference “Uzturs un veselība”); sagatavo publikācijas, kas pieejamas, piemēram, Web of Science, SCOPUS datu bāzēs u.c.; veicina zināšanu pārnesi un jaunu intelektuālu vērtību radīšanu izmantošanai sabiedrības veselības un labklājības attīstībai; iesaistās starptautisku zinātnisku tīklu veidošanā; veicina SP Uzturzinātne absolventu tālākizglītību doktorantūrā, lai nodrošinātu uzturzinātnes zinātniskā un akadēmiskā personāla atjaunošanu (skat.3.2.2.1. tabulu).

3.2.2.1. tabula

Sadarbības augstskolu (LU, LLU, RSU) un Latvijas Zinātnisko institūtu pētnieku grupu un to pētījumu saistība ar Veselības zinātņu nozares apakšnozari – uzturzinātne

Augstskolu fakultāšu un zinātnisko institūtu pētnieku grupas	Pētniecības specializācija; uzturzinātnes jomā risinātie jautājumi (piemēri)
LU BF Fizioloģijas katedra	Uztura un fiziskās slodzes ietekme uz fizioloģiskajiem procesiem cilvēka organismā; par cilvēka ķermeņa audu kompozīcijas un somatotipa noteikšana.
LU BF Mikrobioloģijas katedra	Probiotiku un prebiotiku ietekme uz cilvēka mikrobiotas sastāvu
LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts	Jaunu pārtikas produktu izejvielu izstrāde ar biotehnoloģijas metodēm
LU ĶF Pārtikas ķīmijas un hromatogrāfijas virzienā	Bioloģiski aktīvo savienojumu izvērtēšana pārtikā un to izejvielās ar modernām fizikāli ķīmiskām analīžu metodēm.
LU MF Farmācijas katedra	Mikrobiotas šūnas nesaturošu bioloģiski aktīvu savienojumu frakciju pretiekaisuma iedarbības novērtēšana, analizējot transkripcijas kodola faktora kappaB ekspresiju LPS stimulētās cilvēka monocītu THP šūnās.

RSU Sabiedrības veselības un sociālās labklājības fakultāte Sporta un uztura katedra	Latvijas uztura politika grūtnieču nodrošināšanā ar sabalansētu uzturu; pētījumi par bioloģiski aktīvo pārtikas sastāvdaļu (piem. D vit.; omega-3 tauksskābes, J ₂ u.c.) ietekmi uz grūtnieču veselību.
RSU Bioķīmijas laboratorija	Dažādu pārtikas produktu izejvielu, uztura un oksidatīvā stresa pētījumi.
LLU Pārtikas tehnoloģijas fakultāte	Jaunā un funkcionālā pārtika; pārtikas produktu izstrāde noteiktām pārtikas grupām; probiotikas, prebiotikas uztura bagātinātāji.
RAKUS Gastroenteroloģijas centrs	Uzturs hronisku un akūtu slimību riska faktors; uztura terapija
PSKUS Kardioloģijas centrs un gastroenteroloģijas centrs	Uztura terapija (Klīniskie pētījumi)
Agrārās ekonomikas institūts Stendes pētniecības centrs	Pārtikas izejvielu audzēšana un piedāvājums pātērētājiem ar uzlabotu uzturvērtību.

Studiju programmas realizācijā iesaistītā akadēmiskā personāla pētniecības virzieni ir saistīti ar viņu docēto kursu tematikām.

LU ĶF docētāju galvenie pētniecības virzieni ir saistīti ar pārtikas produktu ķīmiskā piesārņojuma izpēti un kvalitātes kontroli ar modernām fizikāli ķīmiskām pētīšanas metodēm, ar gāzu un šķidruma hromotgrāfijas metodiku izstrādi dažādu dabas objektu analīzei un sadalīšanai, ar dažādu ūdeņu fizikāli ķīmisko analīzi, kā arī ar dabas objektu mikroanalīzes metožu izstrādi.

Studiju programmā iesaistītais akadēmiskais personāls piedalās LZP (Latvijas Zinātnes padomes fundamentālo un lietišķo pētījumu projekti), IZM ,ESF (Eiropas sociālā fonda līdzfinansēts projekts), ERAF (Eiropas Reģionālās attīstības fonds), EEZ (Eiropas Ekonomiskās zonas un Norvēģijas finanšu instrumenta pētniecības programmas), Valsts Pētījumu programmas projekti, Līgumu projekti ar uzņēmējiem, FP7 (7.ietvara programmas projekti), ERASMUS+ projektos un augstskolu (LLU,LU,RSU) zinātnisko projektu izstrādē u.c. Aizvadītā pārskata periodā akadēmiskais personāls ir piedalījies 93 projektu izstrādē, sagatavojis 230 publikācijas un par saviem pētījumiem sniedzis 370 ziņojumu konferencēs.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Saskaņā ar LU iekšējiem normatīviem SP Uzturzinātne laikā no 2018.-2020.gadam ir veiktas studiju programmas studiju plāna un studiju programmā ietvertu studiju kursu aprakstu aktualizācija

(studiju kursu aprakstu formas un satura pielāgošana augstskolā noteiktām vienotām prasībām), lai veicinātu studentcentrētu studiju procesu ar kvalitatīvu mācīšanu un mācīšanos, kas satur inovatīvas mācīšanas metodes, atbalstošu un iedvesmojošu studiju vidi un individualitāti; studiju rezultātos balstītu studiju procesu nodrošinot studiju procesa mērķim un plānotajiem studiju rezultātiem atbilstīgu studiju saturu, tā struktūru un studiju procesa interaktivitāti, izvēloties piemērotas mācīšanas metodes; un studentu mācīšanas satura vērtēšanu [7.pielikums_Uzturzin_kursa_apraksti_LV.docx](#)

Formulējot studiju kursu rezultātus, tiek ņemts vērā studiju programmas mērķis, uzdevumi un studiju rezultāti (kursā iegūtās zināšanas, prasmes un kompetence, tas ko students spēj izdarīt pēc studiju kursa apguves). Kursu rezultātiem ir pārbaudāmi, izprotami, konkrēti. Lai pārliecinātos un nodrošinātu, ka studijuursos un studiju programmā formulētie studiju rezultāti ir savstarpēji saistīti un sasniedzami, tiek veikta studiju rezultātu kartēšana. Studiju rezultātu kartēšana parāda, ka studiju kursi iekļaujas studiju programmā un nodrošina studiju programmas mērķu sasniegšanu, ļauj pārliecināties, ka studiju rezultātu sasniegšana notiek pakāpeniski un loģiski, ka sasniedzamie rezultāti ir savstarpēji saistīti, ka sasniedzamie rezultāti atbilst studiju programmas mērķiem un rezultātiem. [8.pielikums_Uzturzin_studiju_kursu_kartējums_LV.docx](#)

Studiju rezultātu sasniegšanai (kursu apguvei) tiek izmantotas dažādas mācīšanas - mācīšanās metodes: lekcijas, semināri, patstāvīgais darbs (zinātniskās literatūras apgušana un analīze), zinātniskās literatūras analīzes prezentācijas, referāti, studentu diskusijas semināru laikā, pieredzes apmaiņa un diskusija starp studentiem, jo programmā imatrikulētie maģistranti pirms studijām SP Uzturzinātne ir ieguvuši zināšanas dažādās veselības aprūpes bakalaurs programmās.

Studiju kursu apguve tiek vērtēta 10 baļļu skalā saskaņā ar Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem un LU Senāta 29.06.2015. lēmumu Nr.211[1] (ar grozījumiem 02.07.2018., Senāta lēmums nr.235), vadoties pēc kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte, iegūtās prasmes, iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem. Kursu uzskata par sekmīgi apgūtu, ja vērtējums (kas noteikts saskaņā ar studiju rezultātu kritērijiem, kuri atbilst kursā formulētajiem studiju rezultātiem) nav zemāks par "4"(gandrīz viduvēji). Studijuursos ir divi pārbaudījumu veidi: starppārbaudījumi (kontroldarbi, praktiskie darbi, referātu sagatavošana un prezentācija, u.c., atbilstoši kursa specifikai), kuru kopējais vērtējums ne mazāks par 50% no kopējā vērtējuma; kursa noslēguma pārbaudījums – eksāmens, kura vērtējums ne mazāks par 10% no kopējā vērtējuma, rakstveidā vai mutiski. Uzturzinātnes programmasursos ir noteikts obligāts laboratorijas darbu apmeklējums; ja kādu iemeslu dēļ (piemēram,ursos "Bērnu un pusaudžu uzturs", "Uztura regulācijas pamatprincipi sievietēm dažādos dzīves periodos" u.c.), ir kavētas lekcijas un semināri, studējošiem ir jāgatavo literatūras apskats par kavēto tēmu.

Vērtējot studiju rezultātus tiek ievēroti LR MK 13.05.2014. noteikumos Nr.240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu"[2] norādītie vērtēšanas principi: atklātības princips, vērtējuma pārskatīšanas princips, vērtējuma obligātuma princips, pārbaudījuma veida dažādības princips un atbilstības princips. Uzturzinātnes programmas studiju plānā paredzētā kursa darba un maģistra darba izstrāde, aizstāvēšana un novērtēšana tiek veikta saskaņā ar LU Rīkojuma "Prasības noslēguma darbu izstrādāšanai Latvijas Universitātē " Nr. 1/38; 03.02.2012. pamatkritērijiem, kuri ir saskaņoti ar sadarbības augstskolām - RSU, LLU. Studiju programmas izpildes un studiju procesa kvalitātes nodrošināšana ir izvirzīta par vienu no būtiskākajiem SP Uzturzinātne akadēmiskā un palīgpersonāla darba uzdevumiem. Studiju procesa kvalitātes nodrošinājums, pirmkārt, ietver darbības, kas attiecas uz akadēmiskā personāla kvalifikācijas paaugstināšanu un piesaisti zinātniski pētnieciskajam darbam. Otrkārt, kvalitātes nodrošinājumam tiek izmantoti tādi instrumenti, kā sekošana studējošo sniegunam, programmas realizēšanā iesaistītā akadēmiskā personāla personisks kontakts ar studējošajiem studiju gaitā. Studiju procesa kvalitātes būtisks elements ir neatkarīga studējošo viedokļa uzklāšana gan tikšanās laikā, konsultējot maģistrantus, un

sadarbojoties kursa darbu un maģistra darbu izstrādes laikā. Treškārt, studējošo viedoklis gan par studiju programmu kopumā, gan arī par konkrētajiem pasniedzējiem, tiek iegūts, veicot regulāru anketēšanu, kā arī analizējot iegūtos rezultātus un pārrunājot maģistrantu domas ar pasniedzējiem. Arī ekspertu, darba devēju un studiju programmu absolventu viedoklis tiek analizēts studiju gaitas vērtēšanai. Kvalitātes nodrošinājumu studiju programmā nodrošinās arī regulāras akadēmiskā personāla tikšanās un diskusijas „Uzturzinātnes” studiju Programmas Padomē. Nozīmīgu ieguldījumu kvalitātes attīstībā sniedz ikgadējie programmas pašnovērtējuma ziņojumu sagatavošanas un apspriešanas procesi laikā no 20013./2014.akad.g. līdz 2019./2020.akad.g.

Studiju rezultātu sasniegšanai (kursu apguvei) tiek izmantotas dažādas mācīšanas - mācīšanās metodes: lekcijas, semināri, patstāvīgais darbs (zinātniskās literatūras apgūšana un analīze), zinātniskās literatūras analīzes prezentācijas, referāti, studentu diskusijas semināru laikā, pieredzes apmaiņa un diskusija starp studentiem, jo programmā imatrikulētie maģistranti pirms studijām KMSP Uzturzinātne ir ieguvuši zināšanas dažādās veselības aprūpes bakalaura programmās.

[1]

https://www.lu.lv/fileadmin/user_upload/LU.LV/www.lu.lv/Dokumenti/Dokumenti_LV/3._STUDIJU_UN_ZINATNES_PROCESU_REGLAMENTEJOSIE_DOKUMENTI/9_STUDIJ_3.PDF

[2] <https://likumi.lv/ta/id/266187-noteikumi-par-valsts-akademiskas-izglitibas-standartu>

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Pārskata periodā (no 2014.g.- 2020.gadam) maģistranti noslēguma darbos ir risinājuši problēmas, kas aptver plašu Uzturzinātnei risināmo jautājumu kopu. No 157 izstrādātajiem maģistra darbiem:

- 48 darbi (31%) ir veltīti tēmai “Uzturs - hronisku un akūtu slimību riska faktors”, “Uztura terapija”(piem.“Metabolais sindroms medicīnas darbiniekiem”; “Metabolā sindroma saistība ar miega ilgumu”, “Malnutrīcijas atpazīšana un ārstēšanas taktika primārajā aprūpē”, “Iespējamais uzturvielu deficīts un antropometrisko rādītāju izmaiņas bērniem ar uztura

alerģiju”);

- 28 darbi (18%) ir veltīti tēmai “Iedzīvotāju nodrošinājums ar pilnvērtīgu uzturu”; “Uztura un ēšanas paradumi” (piemēram “Vegānu uztura paradumi un kaulu blīvums”, “Mājas aprūpē esošo veco cilvēku malnutrīcijas riska novērtējums”, “Palielinātas ķermeņa masas indekss un grūtniecības norise”, “Ābolu šķiedrvielu ietekme uz lipīdu profilu cilvēkiem pēc 60 gadu vecuma”, “Ēšanas paradumu novērtējums bērniem no 6 līdz 12 gadiem un to saistība ar zobu kariesu un kaulu blīvuma rādītājiem”);
- 22 darbi (14%) ir veltīti tēmai “Uzturvērtības un bioloģiski aktīvo savienojumu izvērtējums pārtikā un tās izejvielās” (piemēram “Šķiedrvielu izvērtējums kviešu un rudzu pilngraudu maizē”, “Piena produkti Latvijas grūtnieču uzturā”, “Krūmcidoniju pārstrādes produktu uzturvērtības izvērtējums”, “Nitrātu ietekmes vērtējums uz antioksidantu saturu lapu salātos”).
- 19 darbi (12%) ir veltīti tēmai “Uzturs un fiziskā slodze” ; “Sportistu uzturs” (piemēram “Uztura paradumi un insulīna resistences rādītāji 9.-10.gadus veciem bērniem”, “Karsējkomandu dejotāju uztura izvērtējums treniņu un uzstāšanās periodā”, “Fiziskās darba spējas un metabolisms augstas intensitātes treniņu laikā”, “Uztura paradumu, fiziskās aktivitātes un miera vielmaiņas intensitātes izvērtējums jaunu cilvēku grupā”, “Uztura izvērtējums kultūristiem sagatavošanās un pirmssacensību periodā”, “Olbaltumvielu un tauku diētas ietekme profesionāliem pusmaratona un maratona skrējējiem pirms sacensībām”)
- 16 darbi (10%) darbu ir veltīti tēmai “Jaunā un funkcionālā pārtika” ; “Pārtikas izstrāde noteiktām patērētāju grupām”(piemēram “Galakto oligosaharīdu izmantošana maizes ražošanā”, “Ar D3 vitamīnu bagātināti piena produkti uzturā”, “Galakto-oligosaharīdu izpēte”, “Probiotisko uzturlīdzekļu izpēte”);
- 11 darbi (9%) ir veltīti tēmai “Sabiedrības veselība un uzturpolitika” (piemēram “Skolu izglītības programmu ietekmi augļu un dārzeņu patēriņam”, “Pārtikas produktu un ēdienu porciju fotoattēlu atlanta papildināšana un iegūto fotoattēlu izvērtēšana”, “Bērnu Klīnikas universitātes slimnīcas Svara korekcijas programmas efektivitāte”, “Sāls patēriņš Latvijas iedzīvotāju uzturā un faktori, kas to ietekmē”)
- 7 darbi (4,5%) veltīti tēmai “Uztura bagātinātāji” (piemēram “Aptiekās strādājošo farmācijas speciālistu un konsultantu zināšanu, attieksmes un prakses novērtējums par uztura bagātinātājiem”, “Uztura bagātinātāju lietošanas tendences Latvijas sportistu vidū”)
- 6 darbi (4%) “Pārtikas un to izejvielu piesārņojums” (piemēram “Ar pseidoalerģiskām reakcijām saistītas pārtikas krāsvielas, to izmantošana pārtikas produktos”, “Aminoglikozīdu klases antibiotiku sastopamība Latvijā pieejamajā medū”)

Maģistrantu izstrādātie maģistra darbi gala pārbaudījumu komisijai rada pārliecību, ka programmā ietvertie kursi nodrošina iespēju sagatavot kvalificētus uzturzinātnes speciālistus, kuru zināšanas, prasmes un kompetences atbilst Latvijas kvalifikāciju ievadstruktūras 7.līmenim, ka maģistranti pārzina uzturzinātnes teoriju un spēj to izmantot zinātniskos pētījumos un uztura jautājumu praktiskā risināšanā saskaņā ar Latvijas galvenajām stratēģiskajām tendencēm, kuras nosaka, ka nepieciešams samazināt saslimstību un mirstību no neinfekcijas slimībām, mazinot riska faktoru negatīvo iedarbību uz cilvēka veselību, ka jāveicina laba veselība un jānodrošina slimības profilakse. Programmas specifika, salīdzinot ar ārvalstu studiju programmām, ir tās teorētisko pamatu un argumentācijas saistība ar Latvijas konkrētajām problēmām un situāciju.

Iegūtās zināšanas, prasmes un kompetence nodrošina profesionālās darbības iespējas pēc programmas absolvēšanas: sniegt konsultācijas par veselīgu uzturu visā cilvēka dzīves laikā; iesaistīties veselības izglītības programmu veidošanā un īstenošanā; piedalīties valsts pārtikas, uztura un veselības politikas veidošanā un īstenošanā; izstrādāt jaunus un veselīgus pārtikas produktus pārtikas ražošanas uzņēmumos; veikt zinātniski pētniecisko darbību uzturzinātnes jomā, studēt doktorantūrā. To nosaka studiju procesa organizācija, kur programmas īstenošanā tiek

iesaistīti dažādu zinātņu nozaru un augstskolu pasniedzēji un zinātnieki; iespējams veikt starpdisciplinārus pētījumus, piemēram, kādā veselības aprūpes virzienā (medicīnā), pārtikas zinātnē vai dabas zinātnēs.

Maģistra darbs tiek vērtēts 10 baļļu skalā saskaņā ar Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem, vadoties pēc kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte, iegūtās prasmes, iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem. Maģistra darbu uzskata par sekmīgi apgūtu, ja vērtējums (kas noteikts saskaņā ar studiju rezultātu kritērijiem, kuri atbilst kursā formulētajiem studiju rezultātiem) nav zemāks par "4"(gandrīz viduvēji).

Vērtējot studiju rezultātus tiek ievēroti LR MK noteikumos Nr.240 (no 13.05.2014.) "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu" norādītie vērtēšanas principi: atklātības princips, vērtējuma pārskatīšanas princips, vērtējuma obligātuma princips, pārbaudījuma veida dažādības princips un atbilstības princips. Uzturzinātnes programmas studiju plānā paredzētā maģistra darba izstrāde, aizstāvēšana un novērtēšana tiek veikta saskaņā ar LU Rīkojuma "Prasības noslēguma darbu izstrādāšanai Latvijas Universitātē " Nr. 1/38; 03.02.2012. pamatkritērijiem, kuri ir saskaņoti ar sadarbības augstskolām (LLU, RSU).

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Materiāli tehniskā bāze

SP Uzturzinātne tiek realizēta visās sadarbības augstskolās (LU, LLU, RSU) lietojot programmā iesaistīto augstskolu materiāli tehnisko bāzi (auditorijas un laboratorijas ar augstskolās esošo aprīkojumu) saskaņā ar studiju plānu un Sadarbības līgumu

LU materiāli tehniskais nodrošinājums

SP Uzturzinātne īstenošanā ir iesaistītas 3 LU fakultātes – BF, ĶF, MF. Studiju process galvenokārt notiek LU Dabas mājā (kopš 2015.g.) un LU Zinātņu mājā (kopš 2019.g.). Visās auditorijās ir pieejams projektors un portatīvais dators prezentāciju sniegšanai; lielajās auditorijās – apskaņošanas tehnika un ierakstu iespējas. Visā ēkā pieejams bezvada interneta tīkla pārklājums. Studiju kursi un maģistra darbu izstrādes, kuros ieplānoti praktiskie darbi, tiek īstenoti BF, ĶF un MF laboratorijās, kuras aprīkotas ar nepieciešamām pētniecības iekārtām un datu apstrādes programmām. Studiju kursi un praktiskie darbi tiek īstenoti arī ārstniecības iestādēs un zinātniski pētnieciskos institūtos, piemēram, LU rīcībā ir atbilstošas telpas un analītiskās aparātūras fizikālo, ķīmisko un mikrobioloģisko pētījumu veikšanai. LU ĶF ir iekārtas bioloģiski aktīvo savienojumu un mikro un makroelementu noteikšanai bioloģiskajos paraugos, pārtikas izejvielās un pārtikā, piemēram:

- AEŠH-iekārta: Waters 2690 Alliance (Kolonna: Atlantis HILIC Silica, 2,1x150, pildīta ar 3 µm adsorbenta daļiņu izmēru; termostats +20°C),
- AEŠH-iekārta: Liquid Chromatograph LC201D (Kolonna: Waters Spherisorb, pildīta ar 5 µ,

ODS2 (4,6×150 mm), Detektors: Diožu matricas UV/redzamās gaismas SPD-M20A, mērījumi veikti pie 284 nm, Kustīgas fāzes degazācija: DGU-20A3, termostats 30°C±0,1°C, CTO-10ASVP)

- AEŠH-iekārta: LC – 20AD (paraugu ievadīšanas sistēma: Auto Sampler SIL – 20A; diožu matricas detektors SPD – M20A; kolonnas termostats CTO – 10ASvP; apgrieztās fāzes KROMASIL 100 C18 (4,5 × 150 mm, 5 μm) kolonna)
- liesmas atomabsorbcijas spektrofotometrs AAnalyst 200, PerkinElmer, ar deiterija fona korekciju, - Ca, Mg, Cu, Zn noteikšanai u.c.

LU BF ir Latvijas mikroorganismu kolekcija un nepieciešamais laboratorijas aprīkojums, kas nodrošina iespējas veikt ar cilvēka mikrobiotu saistītus pētījumus, kā arī nepieciešamais materiālu un iekārtu aprīkojums ar uzturu un fizioloģiskajiem procesiem saistīto pētījumu veikšanai.

LU MF ir iekārtas analgētiskā rezultāta novērtēšanai laboratorijas dzīvniekiem *in vitro*; šūnu bojājumu analīzes iekārtas; anatomijas kursu apguvei – ķermeņu daļas, piemēram, augšējā ekstremitāte ar artērijām, vēnām un nerviem u.c.

Studiju procesā ir iesaistītas: slimnīcas, piemēram, PSKUS, BKUS stacionārs Gailezers; Rīgas pilsētas 1. slimnīca u.c. zinātniskās pētniecības institūti, piemēram: LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts; Organiskās sintēzes institūts; Zemkopības Ministrijas pārziņā esošais Latvijas Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR; VM Slimību Profilakse un Kontroles centrs un VM Sabiedrības veselības politikas plānošanas departaments u.c.

LU metodiskais un informatīvais nodrošinājums

LU Bibliotēka ir akreditēta valsts nozīmes bibliotēka un ir viena no LU pamatstruktūrvienībām, kas nodrošina studiju un pētniecisko darbību ar nepieciešamajiem informācijas resursiem, kā arī sniedz plašu spektru pakalpojumu.

Studijām nepieciešamais informācijas resursu apjoms tiek papildināts katru gadu. Būtiski tiek palielināts starptautiski atzītu mācību līdzekļu iegāde angļu valodā. Būtiska loma ir e-grāmatu klāsta pilnveide, kas ļauj ikvienam interesentam daļēji aizstāj papīra formāta grāmatas.

Ikvienam lietotājam ir pieejams elektroniskais kopkatalogs, ar kura palīdzību attālināti tiek meklēti un rezervēti nepieciešamie informācijas resursi. Studējošajiem pieejami starpbibliotēku un starptautiskā starpbibliotēku abonementa pakalpojumi. LU Bibliotēka veido trīs datu bāzes: LU zinātnieku publikāciju un vēstures datubāzi, LU izstrādāto un aizstāvēto disertāciju datubāzi, LU noslēguma darbu datubāzi.

Veselības aprūpes studiju virzienā ir pieejamas un tiek lietotas nozīmīgas starptautiskās datubāzes. Kopumā KMSP Uzturzinātne studenti informācijas meklēšanai var izmantot vairāk nekā 22 datubāzes, Britannica online, Cambridge Journals Online (CJO), EBSCO Academic Search Complete, EBSCO eBook Academic Collection, EBSCO Health Source - Consumer Edition, EBSCO Health Source: Nursing/Academic Edition, EBSCO MasterFILE Premier, EBSCO MEDLINE, Emerald, ISI Web of Knowledge / Web of Science, Letonika, OECD iLibrary, Oxford Reference Online: Premium Collection, Project MUSE (datubāze pieejama LU Sociālo zinātņu fakultātē, Lomonosova ielā 1a), ProQuest Dissertations & Theses, SAGE Journals Online, Science Direct, Scopus, UpToDate.

Papildus elektroniskajām grāmatām tiek iepirktas arī drukātās grāmatas medicīnā. Lielākoties visas akadēmiskajā gadā iepirktais grāmatas ir obligātā mācību pamatliteratūra no LU MF studiju programmām. 102.tabulā ir apkopota informācija par LU bibliotēkā pieejamo drukāto izdevumu skaitu KMSP Uzturzinātne.

3.3.1.1. tabula

LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. esošie drukātie izdevumi

Drukātie izdevumi (eks.)					Valoda				
Studiju programma	Kopā	Grāmatas	Seriālizdev., periodiskie izdevumi	Citi izdevumu veidi	Latviešu	Angļu	Krievu	Vācu	Citas
	Krājumā:	Kopā	Kopā	Kopā					
Uzturzinātne	161	159	0	2	129	29	2	1	0

Kopā studiju virzienā **LU Bibliotēkas krājumā: 30101** eksemplārs

LU datorklasēs studenti apgūst prasmes strādāt ar elektronisko kopkatalogu un datubāzēm: informācijas meklēšana, atlase, grupēšana, izvērtēšana. Apmācības notiek grupās un individuāli. Tās vada profesionāli LU Bibliotēkas speciālisti. LU Bibliotēkas krājums, to aprīkojums un pakalpojumi nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu un rada pozitīvu studiju vidi.

RSU materiāli tehniskais nodrošinājums

RSU SP Uzturzinātne īstenošani ir pieejama mācību virtuve, kas ir aprīkota ar pēdējo gadu modernākajām profesionālajām virtuves iekārtām, kas ļauj studiju procesā iekļautajos studiju kursus nodrošināt arī praktiskās iemaņas.

RSU Darba drošības un vides veselības institūta Bioķīmijas zinātniskā laboratorija sadarbojas zinātnisko un medicīnisko pētījumu jomā bioķīmijas nozarē, kā arī jaunu metožu un tehnoloģiju izstrādē. Bioķīmijas zinātniskā laboratorija ir sertificēta laboratorija, kura iesaistījies nacionālajā salīdzinošajā starplaboratoriju kvalitātes sistēmā un ir iekļāvusies starptautiskajā (Labquality Oy, Somija) ārējā kvalitātes kontroles sistēmā.

Visās RSU ēkās pieejams drošs bezvadu tīkls *Eduroam WiFi*. Tāpat arī RSU studējošajiem ir pieejami brīvpieejas datori, kuros nodrošināta piekļuve studējošā sistēmām un interneta resursiem.

LLU materiāli tehniskais nodrošinājums

LLU SP Uzturzinātne īstenošanai (galvenokārt maģistra darbu) tiek izmantotas Pārtikas tehnoloģijas fakultātes laboratorijas. Visās auditorijās ir internetpieslēgums, lekciju demonstrēšanai pieejamā tehnika. Studentu apmācībai un zinātnisko darbu izstrādei fakultātes rīcībā ir šādas laboratorijas un tehniskais nodrošinājums: Pārtikas procesu laboratorija, Pārtikas iepakšanas laboratorija, Sensorās novērtēšanas laboratorija, Mikrobioloģijas laboratorija, Biotehnoloģijas laboratorija, pilotražotnes: piena, gaļas, augļu-dārzenų pārstrādei un maizes gatavošanai. Laboratorijas un ražotnes ir nodrošinātas ar modernām iekārtām, maza apjoma tehnoloģiskām iekārtām pārtikas produktu izstrādei un to kvalitātes testēšanai. Studējošajiem iespējams pētniecībai izmantot gan analītisko aparāturu (hromatogrāfi, masspektrometri, viskozimetri, pārtikas struktūrmehānisko rādītāju noteikšanas iekārtas, tauku, olbaltumvielu, šķiedrvielu, tostarp šķīstošo šķiedrvielu noteikšanas iekārtas, miltu īpašību analizatori, piena analizatori) un tehnoloģiskās iekārtas (dažādu konstrukciju kaltes: izsmidzināšanas, konvekcijas, mikroviļņu; augstspiediena iekārta, izsmidzināšanas kalte ar daļiņu mikrokapsulēšanas iespējamām, autoklāvi (tostarp pretpiediena), flow pack iepakšanas iekārta, tehnoloģiskās iekārtas gaļas produktu ražošanai (termokameras, kuteri, u.c.), tehnoloģiskās iekārtas piena pārstrādei (siera, sviesta, iebiezināto piena produktu ražošanai), membrānu iekārta (modulis): ultrafiltrācijas, apgrieztās osmozes, nanofiltrācijas un mikrofiltrācijas īstenošanai),

tehnoloģiskās iekārtas graudu pārstrādei (dzirnavas, krāsnis, ekstrūderi), iekārtu komplekss kuņģa un zarnu trakta simulācijas procesa (pētījumi *in vitro*) īstenošanai, interaktīvā datu apstrādes sistēma pārtikas produktu sensoro testu veikšanai.

SP Uzturzinātne studentiem ir pieejamas visu augstskolu bibliotēkās piedāvātais drukāto un elektronisko informācijas resursu klāsts. RSU bibliotēka abonē datubāzi PEN, kas nodrošina piekļuvi uz pierādījumiem balstītiem pētījumiem uztura un pārtikas jomā. Tā ir izveidota, sadarbojoties Kanādas, Lielbritānijas un Austrālijas dietologu un uztura speciālistu asociācijām. LLU piedāvā piekļuvi SCiVal, CRC Press e-grāmatām (Taylors & Francis group izdevumiem).

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

SP Uzturzinātne **finansiālais nodrošinājums** (LU sadaļā). Kopš programmas īstenošanas uzsākšanas 2006.gadā programmas īstenošana finansiāli tiek nodrošināta ar valsts budžeta līdzekļiem atbilstoši studiju programmas maģistra līmenim. LU finansējumu saņem no IZM; LLU- no Zemkopības ministrijas; RSU- no VM. Valsts budžeta dotāciju studiju vietai katram gadam nosaka saskaņā ar ikgadējo vienošanos starp IZM un LU. Maģistra studiju programmai finansējumu nosaka studiju vietas bāzes finansējums, studiju programmas līmenis un izmaksu koeficients izglītības tematiskai jomai. 2019.g. Uzturzinātnes studiju vietai budžeta dotācija bija 6833 eiro (1518,44 x 1,5 x 3). 2019.finanšu gadā:

- LU programmas īstenošanai
 - no IZM saņēma – 81 996 eiro (6833 x 12 studiju vietas);
 - no LLU un RSU – 59 559 eiro (saskaņā ar Sadarbības līgumu , tiek veikta saņemtā finansējuma pārdale starp augstskolām, to nosaka katras augstskolas mācībspēku ieguldījums programmas īstenošanā katrā finanšu gadā);
 - kopējais LU budžeta finansējums programmas īstenošanai 141 556 eiro.
- LU mācībspēki 2019. finanšu gadā no kopējiem programmas KP studiju plānā, īsteno 62,53%, kas atbilst 25,63 studējošo skaitam (2019.gadā programmā vidēji studē 41 maģistrants);
- LU finansējums uz vienu budžeta vietu 2019.finanšu gadā: 141 555 : 25,63 = 5523 eiro

Lai nodrošinātu KMSP Uzturzinātne rentabilitāti minimālais studējošo skaits ir 10

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Kopš KMSP Uzturzinātne pirmsākumiem (2006.g.) programmas īstenošanai tiek piesaistīti augstskolu (LU, RSU, LLU) mācībspēki, savas jomas speciālisti ar aktīvu zinātnisko darbību, kuri strādā vēlētos akadēmiskajos amatos savās augstskolās, kuru atlase un pieņemšana darbā notiek atbilstoši augstskolās pastāvošajiem normatīvajiem aktiem par akadēmiskajiem un administratīvajiem amatiem, saskaņā ar izsludinātiem konkursiem un atbilstošām vēlēšanu procedūrām. Katrā no augstskolām (LU, LLU, RSU) sadarbības augstskolu mācībspēki ir ieskaitīti viesdocētāja statusā, kura īstenotais kurss (vai kursa daļa) SP Uzturzinātne ir daļa no viņa studentu mācīšanas slodzes savas izcelsmes augstskolā (vidēji "Uzturzinātnes" programmā – 0,12 slodzes). Katra augstskola nodrošina saviem docētājiem izaugsmes un profesionālās pilnveides iespējas, atbilstoši Latvijas MK 11.09.2018. noteikumiem Nr.662 par Pedagoģiem nepieciešamo izglītību un profesionālo kvalifikāciju.

Piemēram, LU Akadēmiskais departaments piedāvā docētājiem kursus Augstskolu didaktikā, Kuratoru kompetences pilnveidē, Studiju rezultātu formulēšanā un novērtēšanā, angļu valodas prasmju paaugstināšanā u.c. Augstskolu IT departamenti sākot ar pāreju uz attālinātu studiju procesu, piedāvāja konsultācijas digitālo prasmju apguvē, kā rezultātā 2020.g. tiek uzsākts attālinātais studiju process, kas veiksmīgi turpinās. Lai docētāji un studējošie nostiprinātu sevi izpratni un pārlicību par uzturzinātnes multidisciplināro būtību, par tās preventīvo nozīmi veselības nostiprināšanā, programmas docētāji sagatavo zinātniskos sadarbības projektus, kurus īsteno iesaistot maģistrantus, kuros ietverti pētījumi "No lauka līdz karotei- līdz klīniskiem pētījumiem" un organizē starptautiskas zinātniskās konferences, tā 2012., 2016., 2020.gadā ir noorganizētas trīs starptautiskas konferences "Uzturs un veselība", kuru mērķis- iepazīstināt Latvijas dažādu jomu zinātniekus un "Uzturzinātnes" programmā studējošos ar saviem pētījumiem uzturzinātnes jomā un iegūt informāciju no ārvalstu zinātniekiem par viņu pētījumiem, konferenču rezultāts - zinātniskas publikācijas starptautiskās datu bāzēs.

Docētāju kvalifikācija atbilst Augstskolu likumam un LU normatīvajiem aktiem, kas nosaka docētāju kvalifikāciju akadēmiskajās maģistra studiju programmās:

1. MK noteikumi Nr.49 *Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm* (23.01.2018).
2. Augstskolu likums(02.11.1995)

Saskaņā ar KMSP Uzturzinātne rezultātiem, kuri nodrošina Eiropas kvalifikāciju ietvara struktūras 7.līmenim atbilstošas kompetences, kuras nodrošina multidisciplināras zināšanas un prasmes, spēju darboties un spēju veikt starpdisciplinārus pētījumus. KMSP Uzturzinātne īstenošanas process ir pietiekami komplicēts, piemēram, gan programmas direktoram, gan augstskolu atbildīgajiem docētājiem programmas realizācijā vienlaicīgi jānodrošina Latvijā noteiktie normatīvie akti augstākās izglītības jomā, gan jāievēro katras augstskolas (LU, RSU, LLU) studiju procesu reglamentējošie noteikumi un lēmumi, kuri ne vienmēr sakrīt; arī studējošiem un docētājiem ir

jāsaskaras ar nelielām neērtībām, kaut vai uzsākot attālināto studiju procesu – jāapgūst digitālās prasmes dažādās platformās, jo katra augstskola strādā savā digitālā sistēmā. Programmas padome, augstskolu atbildīgie par programmas realizāciju, savstarpēji sadarbojas, sadarbojas ar studiju metodiķiem, ar atbildīgo fakultāšu dekāniem un savu augstskolu (LU, LLU,RSU) Akadēmiskajiem departamentiem, Studiju servisiem, un studējošiem un docētājiem nodrošina akadēmisko un psiholoģisko atbalstu studiju gaitā radušos personīgo un mācību problēmu risināšanā.

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Mācībspēku sastāvs saskaņā ar SP Uzturzinātne īstenošanā iesaistīto mācībspēku saraksts norādīts 3.4.2.1 .tabulā.

3.4.2.1

Mācībspēku sastāvs saskaņā ar “Uzturzinātnes” programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku sarakstu

Mācībspēku akad. amats	2013./2014.	2014./2015.	2015./2016.	2016./2017.	2017./2018.	2018/2019	2019./2020.
<i>Profesori</i>	11 (25%)	9 (20,5%)	8 (18,2%)	7 (15,9%)	6 (13,6%)	6 (13,6%)	7 (18,4%)
<i>Asociētie profesori</i>	11 (25%)	12 (27,3%)	12 (27,3%)	12 (27,3%)	12 (27,3%)	12(27,3%)	15 (39,5%)
<i>Docenti</i>	8 (18,2%)	7 (15,9%)	7 (15,9%)	7 (15,9%)	6 (13,6%)	6 (13,6%)	5 (13,2%)
<i>Kopā ar doktora grādu</i>	30 (68,2)	28 (63,7%)	27 (61,4%)	26 (59,1%)	24 (54,6%)	24(54,6%)	27 (71,1%)
<i>Lektori un stundu pasniedzēji*</i>	14 (31,8%)	16 (36,4%)	17 (38,6%)	18 (40,9%)	18 (40,9%)	18(40,9%)	11 (28,9%)
<i>Kopējais skaits</i>	44	44	44	44	44	44	37

**lektoru augsto procentuālo sastāvu ietekmē aprēķinos izmantotie visi programmā ietvertie izvēles kursi un mācībspēku atjaunošanās process*

Ja aprēķinos ietver katrā akadēmiskajā gadā studentu izvēlētos B kursus, tad notiek izmaiņas mācībspēku procentuālajā sastāvā, piemēram,:

Mācībspēku sastāvs 2013./2014.akad.g. : 27% ir profesori, 28% asociētie profesori, 20% docenti, 25% lektori; zinātņu doktori – 75% , no tiem profesori un asociētie profesori 55%

2019./2020.akad.g. studiju programmas īstenošanā iesaistītie mācībspēki: profesori 20%, asoc.profesori 43%, docenti 8%, lektori 29%; zinātņu doktori 71%, no tiem profesori un asociētie profesori 63%

Darba attiecību pārtraukšanu ar deviņiem mācībspēkiem, tai skaitā ar 5 profesoriem, 2 docentiem

un 2 lektoriem, kuru vietā studiju kursus īsteno docētāji ar kursa tematikai atbilstošām zināšanām, prasmēm un pētnieciskām un profesionālām kompetencēm. Piemēram, prof. Jura Imanta Aivara vadītā kursa “Fizioloģisko funkciju regulācija cilvēka organismā” daļu vada asoc.ptof. Līga Plakane, kura īsteno arī prof.Jāņa Sīpola vadīto kursu “Uztura psiholoģija un neirotiskie ēšanas traucējumi”; kursu “Uzturs un fiziskā slodze” iepriekš vadīja prof.Inta Māra Rubana, tagad vada Uzturzinātnes programmas absolvente Māra Grundmane sadarbībā ar Signi Rinkuli, Alisi Kindzuli (arī programmas absolventes); Ingu Šmati kursā “Uzturpolitika” aizstāj programmas absolvente Santa Līviņa Veslības ministrijas Sabiedrības veselības departamenta direktore u.t.t.

Mācībspēki ir paaugstinājuši savu kvalifikāciju un pārskata perioda laikā ir ievēlēti augstākos amatos, piemēram, docenti Māris Bukovskis, Laila Meijs, Gundars Selga u.c. tagad ieņem asoc.profesora amatu, kā rezultātā profesoru un asoc.profesoru skaits ir palielinājies no 55% uz 63%.

2019./2020.akad.g. programmu īstenoja augstskolu (LU, LLU, RSU) mācībspēki un nozares profesionāļi, kopskaitā 37, kuru sastāvā ir 21 (54%) mācībspēku, kuri uzsāka programmas īstenošanu 2006.g. Programmas ietvaros notiek mācībspēku atjaunošanas process; programmas īstenošanai tiek piesaistīti kursa tematikai atbilstošu zinātņu nozaru mācībspēki un uzturzinātnes jomas profesionāļi, kā arī uzturzinātnes programmas absolventi; absolventu iesaiste nodrošinās programmas saturisko pilnveidi, novērsies kursos ietverto tēmu dublēšanos, jo viņu iegūtas zināšanas, prasmes un kompetences pašiem studējot programmā, dos iespēju objektīvāk, kritiskāk un pamatotāk izvērtēt programmas kvalitāti un plānot programmas pilnveides iespējas, piemēram, papildināt programmu ar kursiem par diētu izstrādi konkrētam cilvēkam.

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās

sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Kopīgas akadēmiskās maģistra studiju programmas īstenošana notiek programmā iesaistītajiem mācībspēkiem sadarbojoties:

- Tiešā studiju procesā, kopīgi īstenojot vienā modulī ietvertos kursus vai kursu daļas (piemēram: kursā “Uztura bagātinātāji” LU un pārtikas piedevas LLU; kursā “Jaunā pārtika”(LLU) un “Ģenētiski modificēti organismi” (LU), kursā “Medicīniskais uzturs hronisku slimību ārstēšanā (LU un RSU)” u.c. :
- Zinātniski pētnieciskā darbā, īstenojot kopīgi sagatavotos pētniecības projektu; piemēram, KPMS Uzturzinātne absolventi un akadēmiskais personāls piedalījās ERAF darbības programmas „Uzņēmējdarbība un inovācijas” 2.1.1.1. aktivitātes līdzfinansētā projektā „Vietējas izcelsmes graudaugu sugu potenciāla izvērtēšana un šķirņu iegūšana izmantošanai īpašas diētiskas pārtikas produktu ieguvē” (Nr.2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/083) un ESF līdzfinansētā projektā „Jaunas zinātniskās grupas izveide daudznozaru pētījumam par graudaugu vietējā selekcijas materiāla izvērtēšanu pēc tā diētiskā potenciāla raksturojošiem rādītājiem un izmantošanas iespējām hronisku zarnu slimību prevencijā” (Nr. 2013/0072/1DP/1.1.1.2/13/APIA/VIAA/032) īstenošanā kā zinātniskais personāls – pētnieki, zinātniskie asistenti un vadošie pētnieki. Sadarbība šo projektu īstenošanā ir parādījusi, ka studiju programmas absolventi un programmas īstenošanā iesaistītie mācībspēki ir zinoši un ar atbilstošām prasmēm, lai spētu sekmīgi īstenot pētījumus salīdzinoši sarežģītā starpdisciplinārā projektā, kas ietver produktu bioķīmiskā sastāva un uzturvērtības novērtēšanu, klīnisko pētījumu organizēšanu;
- Kopīgi organizējot starptautiskās konferences “Uzturs un Veselība” (2012.,2016.,2020.gadā), lai nodrošinātu “Uzturzinātnes” programmas atbilstību Latvijas kvalifikācijas ietvarstruktūras (LKI) 7.līmeņa zināšanām , prasmēm un kompetencēm , augstskolu (LU, LLU, RSU) mācībspēki 2017./2018. akadēmiskā gada laikā pēc 2. Starptautiskās konferences “Uzturs un veselība” (2016.g.5.- 7. oktobrī) uz konferencē sniegto 52 ziņojumu un 47 stenda referātu bāzes, kuros tika prezentēti 352 zinātnieku pētījumi, sagatavoja 35 Zinātniskos rakstus, kuri tika publicēti Latvijas Zinātņu akadēmijas Vēstīs B daļā (Proceeding of the Latvian academy of Science, Volume 71, 2017, Number 6(401-527 lpp; 20 raksti) un Volume 72, 2018, Number 2 (43-130 lpp; 15 raksti)). Tas dod iespēju uzturzinātnes aktuālos jautājumus un problēmas, kuru sistemātisku un mērķtiecīgu risināšanu mēs (programmas īstenošanā iesaistītie docētāji un nozares zinātnieki) Latvijā esam uzsākuši, izmantot programmas kursu aktualizācijā un izvirzīt apspriešanai plašākam Latvijas interesentu lokam, un starptautiskā līmenī – ar datu bāzes www.degruyteropen.com un Web of Science, un Scopus starpniecību radīt ieinteresētību citu valstu zinātniekos par Latvijā notiekošiem pētījumiem uzturzinātnē;
- Kopīgi organizējot Zinātnieku naktis. ES Zinātnieku nakts 2019 “Zinātne nākotnei”– pašreizējo maģistrantu sadarbība ar uzņēmuma SIA “On plate” pārstāvjiem (programmas absolventiem un nozares speciālistiem), kuras ietvaros Zinātnieku Nakts apmeklētājiem bija iespēja saņemt zinātniski pamatotus skaidrojumus par savu uztures un vielmaiņas novērtēšanu, par sabalansēta uztura un fizisko aktivitāšu nozīmi veselīgai dzīvei, par Latvijas uzturzinātnes un sporta zinātnes speciālistu veiktajiem pētījumiem uzturzinātnē sporta zinātnē; ES Zinātnieku nakts – 2018. Augstskolu “Uzturzinātnes” programmas docētāji un studenti no mūsu 3 augstskolām (LU, LLU, RSU) atbilstoši ES uzstādījumam (Zinātnieku nakts – 2018 veltīta katras valsts, tautas kultūras mantojumam) kopīgi organizēja Zinātnieku nakti 28.septembrī par tēmu “Etniskie un tradicionālie ēdieni mūsdienu Latvijā ”. Zinātnieku nakts

apmeklētājiem(kuru kopējais skaits bija ~ 600) tika nodrošināta iespēja nodegustēt mūsu etnisko ēdienu – “Bukstiņbiezputru” un mūsu sadarbības partnera Latvijas Maiznieku biedrības meistaru Rudzu maizes, kā arī ar inovatīvām tehnoloģijām iegūtās “Milzu” rudzu pārslas (SIA “Milzu”), dzērveņu sukādes(Z/S Gundegas) un Dobelē audzētos ābolus (Dobeles auglīkopības institūts) un no programmas docētāju (LU, LLU, RSU) un sadarbības partneru stenda ziņojumos ietvertajiem pētījuma rezultātiem un mūsu skaidrojumiem apmeklētāji saņēma informāciju par pārtikas produktos esošajām uzturvērtību nosakošajām sastāvdaļām, par to ietekmi uz veselību, kā arī bija iespēja novērtēt savu uzturi pie uztura speciālistiem ar bioimpedances svāra mērījumiem.

Katra sadarbības augstskola īsteno noteiktu KMSP Uzturzinātne studiju kursu moduli (atbilstoši noslēgtajam sadarbības līgumam) skatīt 3.4.5.1 tabulu.

3.4.5.1. tabula

KMSP zturzinātne studiju kursu moduļu sadalījums starp augstskolām

Programmas modulis	Atbildīgā augstskola
A1 Uzturs un uzturpolitika	RSU
A2 Pārtikas un uzturvielu ķīmija	LU
A3 Pārtikas produktu ražošanas pamati	LLU
A4 Cilvēka fizioloģija un uzturs	LU
A5 Uzturs cilvēka mūža laikā	RSU
A6 Klīniskā uzturzinātne	LU
A7 Sabiedrības veselība un epidemioloģija	LU

Vienota Mācībspēku atlases, novērtēšanas un attīstības politika

KMSP “Uzturzinātne” programmā iesaistāmo mācībspēku atlases kritērijus, novērtēšanas procedūras, metodes un indikatorus, kā arī attīstības plānošanas process notiek saskaņā ar Augstskolas likumu un augstskolu sadarbības līgumu.

Vienoti personāla standarti uzskatāmi kā būtiski, lai nodrošinātu kvalitatīvu un inovatīvu studiju programmas īstenošanu. Studiju programmā iesaistītā akadēmiskā personāla nodrošināšanā ir orientācija uz inovācijām uzturzinātnes jomā; teorijas un prakses sasaistes nodrošināšana, studiju rezultātu konkurētspējas un kvalitātes nodrošināšanai. Mācībspēku atlases, novērtēšanas un attīstības politika ir noteikta atbilstoši Latvijas Republikas normatīviem aktiem, iesaistīto sadarbības augstskolu personāla vadības principiem un iekšējiem normatīviem aktiem (ciktāl tie nav pretrunā viens otram), KMSP “Uzturzinātne” programmas specifika atbilstoši situācijai Latvijā uztura un veselības jomā un starptautiskai labajai praksei. Mācībspēku atlase atbilstoši iepriekš noteiktiem kritērijiem tiek plānota un vērtēta KPP pēc visu iesaistīto augstskolu izvirzītajiem priekšlikumiem.

Mācībspēku attiecība pret studentu skaitu:

Studējošo un mācībspēku skaita attiecība studiju programmas ietvaros. Ņemot vērā (2019. finanšu gadā) LU akadēmiskā personāla ieguldījumu 61,75 (62,53 % no kopīgā programmas apjoma, skat. 8.4. ievada daļā tabulu) KP apjomā “Uzturzinātnes” programmas īstenošanā (19 kursi (katrs vidēji

2 KP), novadīti 8 maģistra darbi un 8 kursa darbi; 19 docētāji no LU puses, studējošo skaits 2019.finanšu gadā - 41) un pieņemot, ka programmu īsteno 19 asociētie profesori (procentuāli nelielu lektoru un docentu ieguldījumu kompensē profesoru ieguldījums) var uzskatīt, ka mācībspēku ieguldījumu (1791 stundu apjomā) 19 asoc.profesori , katrs īsteno darba apjomu atbilstoši 0,12 slodzēm un pasniedzēju un studējošo attiecība ir 41:19 jeb uz vienu docētāji ir 2,16 jeb aptuveni 2 studenti. Ja pieņem, ka to pašu darba apjomu veic 2,24 pilnas slodzes asociētie profesori, tad uz vienu mācībspēku ir 18,3 studējošie.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	11.pielikums_Uzturzinatne_Diploma_paraugs_un_pielikums_latv_val_BSP_MSP_2020-6.docx	11_annex_NutritionSc_diploma_Eng_BSP_MSP-2.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	13. pielikums_Uzturzin_AIP apliecinajums_LV.docx	13. annex_Uzturzin_AIP apliecinajums_Eng.docx
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)	6.pielikums_Uzturzin_atbilstiba_Augstskolu_likumam_LV.docx	6.annex_Uzturzin_atbilstiba_Augstskolu_likumam_Eng.docx
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	4. pielikums_Uzturzin_Statistika_par_studejosajiem_LV.docx	4. annex_Uzturzin_Statistika_par_studejosajiem_Eng.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	10.pielikums_Uzturzin_atbilstiba_valsts_izglitiba_standartam_LV.docx	10.annex_Uzturzin_atbilstiba_valsts_izglitiba_standartam_Eng.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikums_Uzturzin_studiju_kursu_kartejums_LV.docx	8_annex_Uzturzin_studiju_kursu_kartejums_Eng.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	1. pielikums_Uzturzin_studiju_plāns_LV (1).docx	1. annex_Uzturzin_studiju_plāns_Eng.docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	7. pielikums_Uzturzin_kursa_apraksti_LV.docx	7. annex_Uzturzin_kursa_apraksti_Eng.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	14. pielikums_Uzturzin_apliecin_AL_55_p.jpg	14. annex_Uzturzin_apliecin_AL_55_p_Eng.docx

Māszinības (42723)

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Māszinības</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>42723</i>
Studiju programmas veids	<i>Profesionālā bakalaura studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Ina</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Mežiņa - Mamajeva</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>ina.mezina-mamajeva@lu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Mg.sc.sal., Mg. paed.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>+37129439391</i>
Studiju programmas mērķis	<i>Izglītot speciālistus māsas profesijā, kuri veic pacientu aprūpi, piedalās ārstniecībā, vada pacientu aprūpes darbu, nodarbojas ar pacientu izglītošanu veselības jautājumos, veic profesionālās izglītības darbu, nodrošinot zinātnisku pamatu profesionālajai darbībai un veicinot studējošo personības attīstību</i>
Studiju programmas uzdevumi	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. Nodrošināt kompetenci pacientu aprūpē, māsu darba plānošanā, organizēšanā un vadīšanā, sabiedrības, ģimenes un indivīda veselības veicināšanā un uzturēšanā.</i> <i>2. Attīstīt pamatspecialitātē noteiktās zināšanas, prasmes un kompetenci un veicināt patstāvīgas, radošas personības veidošanos.</i> <i>3. Analizēt veselības aprūpes pārmaiņas Latvijas sabiedrībā un sagatavot profesionālas māsas darbam atšķirīgās veselības nozarēs.</i> <i>4. Nodrošināt māsām pedagoģiskās kompetences, izglītojot pacientus, viņu ģimenes locekļus, aprūpes komandas dalībniekus un sabiedrību.</i> <i>5. Attīstīt spēju nodrošināt un veicināt pacienta līdzestību aprūpes procesā, izvērtēt un dokumentēt pacienta līdzdarbību veselību veicinošajos un uzturošajos pasākumos.</i> <i>6. Sekmēt programmas absolventu konkurētspēju darba tirgū un demonstrēt mūža izglītības nozīmi profesionālajā un akadēmiskajā karjerā.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>Zināšanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. izprot māszinību zinātnes teorijas, aprūpes procesu, aprūpes diagnozes un klasifikāciju, uz personu centrētu aprūpi un dokumentēšanu; 2. zina slimību attīstības mehānismus, diagnostiskos kritērijus un medikamentozās ārstēšanas principus; 3. zina mātes un bērna veselības aprūpes kvalitātes kritērijus, apraksta senioru novecošanas problēmas bioloģiskos, medicīniskos, psiholoģiskos un sociālos aspektus; 4. identificē veselības, psihosociālos un ekonomiskos riskus indivīda individuālajā vidē un ģimenē <p>Prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. veic pacienta stāvokļa novērtēšanu, nosaka aprūpes diagnozes, plāno un īsteno pacienta aprūpes procesu un tā nepārtrauktību, sniedz uz pacientu centrētu aprūpi visu vecumu pacientu grupām un īsteno infekciju kontroles un profilakses pasākumus drošai pacienta aprūpei; 6. lieto terapeitiskās komunikācijas principus praksē un izprot pacientu kā indivīdu/personību, novērtē akūti un kritiski slima pacienta veselības stāvokli, nosaka aprūpes diagnozes un plāno aprūpi pacientiem vispārējā medicīnā un ķirurģijā, pacientiem ar psihiskās veselības traucējumiem un veic medikamentu pareizu un drošu lietošanu un/vai ievadīšanu dažādu vecuma grupu pieaugušiem pacientiem; 7. īsteno primāro veselības aprūpi un aprūpi mājās visu vecumu posmu personām, plāno un īsteno veselības veicināšanu un slimību profilaksi, izprot pacientu izglītošanai piemērotas mācību metodes un izglīto citus veselības un sociālās aprūpes komandas dalībniekus, palīdz indivīdiem, ģimenēm un grupām ievērot veselīgu dzīvesveidu un rūpēties par veselību; <p>Kompetence</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. īsteno pierādījumos balstītu aprūpi, izmantojot pētniecības metodoloģiju, profesionālās ētikas normas un tiesisko atbildību, sniedz neatliekamo medicīnisko palīdzību dzīvībai kritiskās un katastrofu situācijās indivīdiem visos vecuma posmos, izmanto kritisko domāšanu informācijas iegūšanas un interpretācijas procesā, lai noskaidrotu indivīda mācīšanās vajadzības, izveidotu, realizētu un izvērtētu izglītošanas plānu; 9. demonstrē personīgās, starppersonu un starpkultūru prasmes, kas nodrošina indivīda aktīvu un efektīvu dalību darbā un sabiedriskajā dzīvē, analizē aprūpes kvalitāti, lai uzlabotu profesionālo vispārējās aprūpes mācības praksi, komunicē savā profesionālajā jomā un sadarbojas ar citu profesiju pārstāvjiem veselības aprūpes nozarē, veido un uztur pozitīvu mācības profesijas tēlu.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<p>Valsts eksāmens Bakalaura darbs</p>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 4 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātie
Īstenošanas ilgums (gados)	4
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	160

Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grāds veselības aprūpē</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Māsa (vispārējā aprūpes māsa)</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

Pilna laika klātiene - 4 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	<i>4</i>
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	<i>0</i>
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	<i>160</i>
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Vidējā izglītība Studijām angļu valodā nepieciešama angļu valodas prasme atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem aktiem (ārvalstniekiem – angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī)</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Profesionālais bakalaura grāds veselības aprūpē</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	<i>Māsa (vispārējā aprūpes māsa)</i>

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas profesionālās bakalaura studiju programmas Māszinības (turpmāk PBSP Māszinības) parametros - studiju mērķis, uzdevumi un rezultāti ir precizēti formulējumi, izmaiņas uzņemšanas prasībās, kā arī ir veiktas vairākas izmaiņas, kas plānotas, lai uzlabotu studiju programmas atpazīstamību ne tikai Latvijā, bet arī ārvalstīs. PBSP Māszinības rezultāti ir definēti kā zināšanas, prasmes un kompetence.

Jaunā akreditācijas periodā:

1. Studiju programmas mērķis

Mērķis ir izglītēt speciālistus māsas profesijā, kuri veic pacientu aprūpi, piedalās ārstniecībā, vada pacientu aprūpes darbu, nodarbojas ar pacientu izglītošanu veselības jautājumos, veic profesionālās izglītības darbu, nodrošinot zinātnisku pamatu profesionālajai darbībai un veicinot studējošo personības attīstību.

Pamatojums: Studiju programmas mērķis ir konkretizēts un atbilstošāks sagatavojamo vispārējās aprūpes māsu specifikai atbilstoši veselības aprūpes jomā.

2. Studiju programmas rezultāti

Pamatojums: Studiju programmas rezultāti ir pārformulēti, ņemot vērā jaunākās studiju programmas parametru formulēšanas prasības LU noteikumos, kā arī ir saistoši ar vispārējās aprūpes māsu standarta prasībām.

3. Izmaiņas prasībās, kas noteiktas uzsākot studiju programmas apguvi

Pamatojums: Izmaiņas PBSP Māszinības uzņemšanas prasībās ir pamatotas gan no PBSP Māszinības attīstības viedokļa, gan no darba tirgus situācijas, gan arī no māsas profesijas attīstības Latvijā.

4. Īstenošanas valoda - latviešu un angļu valoda

Pamatojums:

Ņemot vērā izrādīto interesi par studijām PBSP Māszinības, kā arī apzinoties iespējas, PBSP Māszinības tiek plānota arī angļu variantā. Studiju programmas atpazīstamības uzlabošanai, kā arī diferencēšanai starp citu (ārvalstu) augstskolu piedāvātajām studiju programmām.

5. Iegūstamā kvalifikācija

Pamatojums:

Māsas profesijas attīstību ir būtiski ietekmējušas izmaiņas, kas gadu gaitā tiek ieviestas veselības aprūpes sistēmās. Tā, piemēram, tiecoties uz integrētas veselības aprūpes sistēmu, kuras centrā ir pacients, māsu loma ir būtiski mainījusies, prasot no māsas tādas papildus kompetences, kā spēju

patstāvīgi diagnosticēt, kad ir nepieciešama pacientu aprūpe, spēju patstāvīgi konsultēt un spēju patstāvīgi nodrošināt pacientu aprūpes kvalitāti, to novērtēt un analizēt. Vienlīdz svarīgi māsu kompetences pilnveidē ir novērst profesijas sadrumstalošanos pa vairākām pamatspecialitātēm. Izmaiņas māsu kompetencēs 2013.gadā tika noteiktas Direktīvā 2013/55/EK, ar kuru groza Direktīvu 2005/36/EK3 un iekļautas Māsas (vispārējās aprūpes māsas) profesijas standartā.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

PBSP Māszinības atbilst studiju virziena Veselības aprūpe mērķim sagatavot kompetentus veselības aprūpes speciālistus Latvijas tautsaimniecībai.

PBSP Māszinības **mērķis** - izglītēt speciālistus māsas profesijā, kuri veic pacientu aprūpi, piedalās ārstniecībā, vada pacientu aprūpes darbu, nodarbojas ar pacientu izglītošanu veselības jautājumos, veic profesionālās izglītības darbu, nodrošinot zinātnisku pamatu profesionālajai darbībai un veicinot studējošo personības attīstību. PBSP Māszinības plāns (skat. [1.pielikums_MāsuB_studiju plānsLV.docx](#)) parāda, ka māszinību studijas ir multidisciplināras un šajās studijās ir apvienotas vairākas zinātņu nozares, t.sk.psiholoģija, pedagoģija, vadība u.c. PBSP Māszinības nodrošina vispārējās aprūpes māsas izglītību, kas atbilst Eiropas Savienības Padomes direktīvai 2005/36/EEK par profesionālo kvalifikāciju atzīšanu un LR Likuma par reglamentētajām profesijām un profesionālās kvalifikācijas atzīšanu prasībām

PBSP Māszinības **uzdevumi**:

1. Nodrošināt kompetenci pacientu aprūpē, māsu darba plānošanā, organizēšanā un vadīšanā, sabiedrības, ģimenes un indivīda veselības veicināšanā un uzturēšanā.
2. Analizēt veselības aprūpes pārmaiņas Latvijas sabiedrībā un sagatavot profesionālas māsas darbam atšķirīgās veselības nozarēs.
3. Nodrošināt māsām pedagoģiskās kompetences, izglītojot pacientus, viņu ģimenes locekļus, aprūpes komandas dalībniekus un sabiedrību.
4. Attīstīt spēju nodrošināt un veicināt pacienta līdzestību aprūpes procesā, izvērtēt un dokumentēt pacienta līdzdarību veselību veicinošajos un uzturošajos pasākumos.
5. Attīstīt pamatspecialitātē noteiktās zināšanas, prasmes un kompetenci un veicināt patstāvīgas, radošas personības veidošanos.
6. Sekmēt programmas absolventu konkurētspēju darba tirgū un demonstrēt mūža izglītības nozīmi profesionālajā un akadēmiskajā karjerā.

PBSP Māszinības, ievērojot EK direktīvas prasības par vispārējās aprūpes māsas izglītību, teorētiskās apmācības veido 1/3 daļu no studiju laika, savukārt 2/3 ir klīniskā apmācība, kuru īsteno veselības aprūpes iestādēs. Klīniskā apmācībā studenti ir daļa no ārstniecības iestādes komandas un tiešā saskarē ar veselu vai slimu personu un/vai sabiedrības daļu, apgūst to, kā organizēt, īstenot un izvērtēt nepieciešamo pacientu aprūpi, pamatojoties uz viņu apgūtajām zināšanām un prasmēm. Studenti apgūst ne vien darbu komandā, bet arī to, kā vadīt komandu un organizēt pacientu aprūpi, kā arī indivīda un sabiedrības izglītošanu veselības jautājumos. Klīniskā apmācība veido vismaz vienu pusi no kopējā studiju ilguma. PBSP Māszinības ir aktualizēts Direktīvai

atbilstošs studiju saturs, piekļuve visu akadēmisko jomu resursiem, ES struktūrfondu programmu ietvaros modernizētajai infrastruktūrai. Pārskata periodā pilnveidojot PBSP Māsinības tika papildināti uzdevumi, sekojot nozares attīstības tendencēm, Latvijas Māsu asociācijas, sadarbības partneru – slimnīcu- un studentu ieteikumiem, līdz ar to tika pilnveidots visu studiju kursu saturs, kā arī izveidoti jauni studiju kursi, lai tie atbilstu mūsdienu darba devēju prasībām un darba tirgus specifikai, kā arī atbilstu LU stratēģijai. 2013.gadā Direktīvā 2005/36/EK tika aktualizētas un noteiktas jaunās kompetences, kas ietvertas PBSP Māsinības:

- kompetence patstāvīgi diagnosticēt, kad ir nepieciešama pacientu aprūpe, izmantojot pašreizējās teorētiskās un klīniskās zināšanas, un plānot, organizēt un īstenot pacientu aprūpi, tajā par pamatu ņemot zināšanas un prasmes;
- kompetence rezultatīvi sadarboties ar citiem veselības aprūpes dalībniekiem, tostarp iesaistīties veselības aprūpes darbinieku praktiskajā apmācībā;
- kompetence palīdzēt indivīdiem, ģimenēm un grupām ievērot veselīgu dzīvesveidu un rūpēties par veselību;
- kompetence patstāvīgi veikt neatliekamus dzīvības glābšanas pasākumus un veikt pasākumus krīžu un katastrofu gadījumos;
- kompetence patstāvīgi konsultēt, dot norādījumus un atbalstīt personas, kam nepieciešama aprūpe, un šo personu aprūpētājus;
- kompetence patstāvīgi nodrošināt pacientu aprūpes kvalitāti un to novērtēt;
- kompetence visaptveroši komunicēt savā profesionālajā jomā un sadarboties ar citu profesiju pārstāvjiem veselības aprūpes nozarē;
- kompetence analizēt aprūpes kvalitāti, lai uzlabotu savu profesionālo vispārējās aprūpes māsas praksi.

Studiju rezultātu iedalījums ir izveidots saskaņā ar Augstskolu likumu[1].

PBSP Māsinības uzņemšanas nosacījumi atbilst studiju programmas mērķim un uzdevumiem. Uzņemšanas prasības ir atbilstošas studiju rezultātu sasniegšanai un studējošo uzņemšana notiek saskaņā ar apstiprinātajām procedūrām un kritērijiem. Studentiem ir iespēja veikt studiju kursu atzišanu, ja citā augstskolā vai studiju programmā ir apgūti studiju kursi, kuru saturs un kredītpunktu apjoms atbilst PBSP Māsinības.

PBSP Māsinības kods 42723 parametri ir sasaistīti, atbilstoši MK noteikumiem nr 322 "Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju", kur koda pirmā daļa 42 norāda, ka SP Māsinības izglītības programmas veids ir profesionālā augstākā izglītība (piektā līmeņa profesionālā kvalifikācija un profesionālā bakalaura grāds), īstenojama pēc vispārējās vai profesionālās vidējās izglītības ieguves. Studiju ilgums pilna laika studijās četri gadi, bet koda otrā daļa 723 norāda, ka SP Māsinības, izglītības tematiskā joma – Veselības aprūpe, bet izglītības programmu grupa – Māsinības.

SP Māsinības mērķa formulējums norāda uz to, ka studējiešiem tiek nodrošinātas zināšanas, prasmes un kompetence atbilstoši 5.kvalifikācijas līmenim Veselības aprūpes jomā. Studiju programmas definētie uzdevumi ir vērsti uz definēto mērķu sasniegšanu un studiju rezultātu nodrošināšanu. Studiju programmas sagaidāmie rezultāti tiek formulēti, par pamatu ņemot Latvijas kvalifikācijas ietvarstruktūrā definētās zināšanas, prasmes un kompetenci 5. profesionālās kvalifikācijas līmenim (5. PKL) (atbilst sestajam Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenim (6.LKI)) un profesijas standartā Māsa (Vispārējās aprūpes māsa) iekļautajām prasībām. Piešķirtā kvalifikācija paredz nepieciešamo zināšanu, prasmju un kompetenču iegūšanu, kurus nodrošina SP Māsinības. Kompetenta māsa (vispārējās aprūpes māsa) spēj patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt informāciju un to izmantot, pieņemt lēmumus un risināt problēmas attiecīgajā zinātnes nozarē vai profesijā, parādīt, ka izprot profesionālo ētiku, izvērtēt savas profesionālās darbības ietekmi uz vidi

un sabiedrību un piedalīties attiecīgās profesionālās jomas attīstībā.

- [\[1\]https://likumi.lv/ta/id/37967-augstskolu-likums](https://likumi.lv/ta/id/37967-augstskolu-likums)

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

PBSP Māszinības ir ilgtspējīga, statistikas dati liecina, ka māsu skaits Latvijā jau ilgstoši ir nepietiekams, bet pārskata periodā - pēdējo 10 gadu laikā:

- reģistrētu strādājošu māsu skaits sarucis aptuveni par 21%, t.i., par 2319 māsām;
- māsu nodrošinājums uz 10 000 iedzīvotājiem ir samazinājies par 12% (49,3% - 2007.gadā, 43,9% - 2017.gadā);
- māsu skaits uz 100 000 iedzīvotājiem ir par 42% mazāks salīdzinājumā ar vidējiem rādītājiem ES valstīs;
- strauji sarucis pirmreizēji reģistrēto māsu skaits;
- darbu slimnīcās ir uzteikušas aptuveni 5 000 māsas;
- no 250 absolventiem gadā aptuveni tikai 60 māsas uzsāk darbu valsts un pašvaldību ārstniecības iestādēs];
- aptuveni 40% strādājošo māsu ir pirmspensijas vai pensijas vecumā;
- Rīgā strādā vislielākais ārstu un māsu skaits, tomēr Rīgas un Pierīgas reģionā praktizējošu māsu skaits uz vienu praktizējošu ārstu attiecīgi ir 1,1 un 1,2, kas ir zem vidējā rādītāja valstī (1,3);
- no visām 18 950 personām, kas ieguvušas māsas izglītību par māsu strādā mazāk kā puse (44,7%): no 18 950 māsām, praktizētīgās ir tikai 66% (12 479 māsas), savukārt no visām praktizētīgajām māsām par māsu strādā tikai 67 % (8 474 māsas).

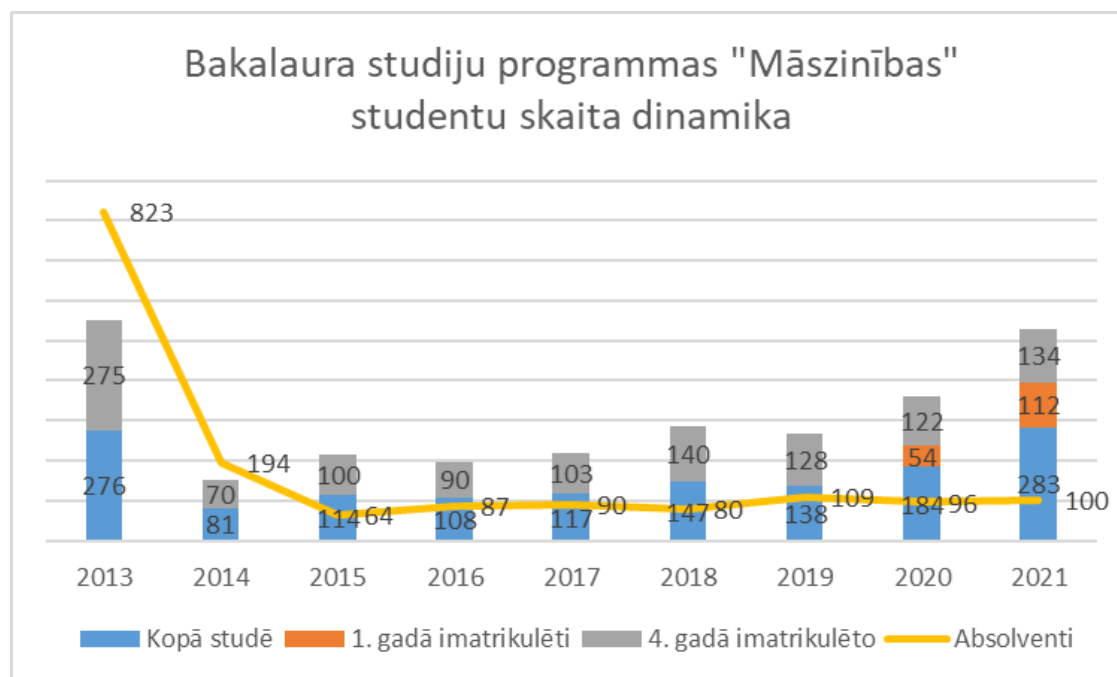
Darba devēji norāda, ka lielākoties absolventiem ir laba teorētiskā un praktiskā sagatavotība, jo lielākoties absolventi bija spējīgi uzreiz pastāvīgi veikt savus darba pienākumus, atsevišķos gadījumos bija nepieciešama neilga apmācība, lai patstāvīgi varētu veikt savus darba pienākumus. Pozitīvi tiek vērtēts, ka studiju programma tiek pilnveidota, sekojot nozares attīstības tendencēm un Latvijas Māsu asociācijas, Latvijas Ārstu biedrības, sadarbības partneru – slimnīcu - un studentu ieteikumiem. Kā pozitīvs aspekts tiek vērtēta studiju programmas un vides attīstība, nodrošinot nepieciešamo tehniskos risinājumus, lai Covid-19 ietekmes rezultātā – studentiem samazināta piekļuve pacientiem – netiktu būtiski ietekmēta studējošo izglītības kvalitāte

Programmā iegūtās prasmes un kompetence ne tikai ļauj absolventam pilnībā atbilst profesijas standarta prasībām, bet arī konkurētspējīgi strādāt savā profesijā starptautiski, izmantojot iegūtās zināšanas kā pilnvērtīgu atskaides punktu tālākizglītībai, skat. [5.pielikums_MāsuB__atbilstiba_profesijas_standartam_LV.docx](#)

PBSP Māszinības ir ilgtspējīga ne tikai latviešu valodā, bet angļu valodā studējošajiem, jo studiju programma veidota atbilstoši Direktīvā 2013/55/EK noteiktajām prasībām un Latvijā iegūtā profesionālā kvalifikācija atzīta citās Eiropas Savienības dalībvalstīs. Katru gadu divi līdz pieci absolventi integrējas Eiropas darba tirgū un kopš 2020. gada ir pieaudzis ārvalstu studentu pieprasījums studēt PBSP Māszinības.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

2020./2021. akad. gadā PBSP Māšzinības studējošo skaits ir 184 studējošie. Statistikas dati par studējošajiem pārskata periodā ir atspoguļoti [4.pielikums_MāsuB_studentsu skaita statistika_LV.docx](#). Ja salīdzina 2013. un 2021. studiju gada datus, (skatīt 3.1.4.1.attēlu), var secināt, ka pārskata periodā studējošo skaits ir pieaudzis.



3.1.4.1. att. PBSP Māšzinības studentu skaita dinamika

2013./2014. akadēmiskajā gadā studentu skaitu ietekmēja tas, ka LU PBSP Māšzinības piedalījās VM rīkotajā iepirkumā par studējošo apmācību. Iepirkuma identifikācijas Nr. VM2013/20ESF Atkārtota mācību procesa realizācija mūsu pamatspecialitāšu iegūšanai 2013. un 2014. gadā, nosakot

- internās aprūpes māsas pamatspecialitāte – 90 personas;
- bērnu aprūpes māsas pamatspecialitāte – 50 personas;
- anestēzijas, intensīvās un neatliekamās aprūpes māsa pamatspecialitāte – 60 personas.

No 2015. līdz 2019. gadam cieša sadarbība ar LU medicīnas koledžām un Koledžu absolventi turpina studijas LU PBSP Māšzinības. Savukārt 2020. gadā, atbilstīgi Ministru kabineta 2019. gada 29. oktobrī rīkojums Nr. 537 Par konceptuālo ziņojumu "Par māsas profesijas turpmāko attīstību" notiek uzņemšana sākot ar I. kursu. 2020./2021. akadēmiskajā gadā plānojām un sekmīgi uzņemām 52 studentus I. kursā. Akreditācijas periodā no 2013. līdz 2021. gadam atskaitīto studentu proporcija ir vidēji 15% no kopējā PBSP Māšzinības studējošo skaita. Taču jāatzīmē, ka lielākā daļa no eksmatrikulētiem studentiem ir atjaunojušies studijās un studē vai sekmīgi absolvējuši studiju programmu.

Galvenie studentu eksmatrikulācijas iemesli studentiem:

- par studiju programmas prasību savlaicīgu neizpildīšanu, kas izpaužas gan kā studentu nepietiekamas zināšanas, gan nodarbību kavēšana un neapmeklēšana.
- pēc paša vēlēšanās, ko veicina darbs, finanses un retos gadījumos arī veselības problēmas.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studijuursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Studijās sagaidāmie rezultāti ir atspoguļoti studiju kursu aprakstos, (skat. [7. pielikums_MāsuB_kursu apraksti LV.docx](#)), kuri ir pieejami LU mājas lapā, e-studijās, kā arī uzsākot kursu docētāji informē studentus par studiju kursā sasniedzamajiem rezultātiem un vērtēšanas kritērijiem. Studiju kursu, prakšu un bakalaura darba apraksti ir izstrādāti atbilstoši normatīvo aktu prasībām. Studiju kursu saturs regulāri, uzsākot akadēmisko gadu, tiek aktualizēts, ņemot vērā studējošo aptauju un darba devēju ieteikumus. Studiju kursi un prakses ir savstarpēji papildinoši un atbilstoši studiju programmas mērķim un rezultātu sasniegšanai. PBSP Māszinības pārskata periodā ir pielāgota mūsdienu darba tirgus tendencēm, vajadzībām, prasībām un nozares specifikai. Māsu profesijas attīstību ir būtiski ietekmējušas izmaiņas, kas gadu gaitā tiek ieviestas veselības aprūpes sistēmās. Tā, piemēram, tiecoties uz integrētas veselības aprūpes sistēmu, kuras centrā ir pacients, māsu loma ir būtiski mainījusies, prasot no māsas tādu papildus kompetenci, kā spēju patstāvīgi diagnosticēt, kad ir nepieciešama pacientu aprūpe, spēju patstāvīgi konsultēt un spēju patstāvīgi nodrošināt pacientu aprūpes kvalitāti, to novērtēt un analizēt. Izmaiņas māsu kompetencē 2013.gadā tika noteiktas Direktīvā 2013/55/EK, ar kuru groza Direktīvu 2005/36/EK[1] un tās ir iekļautas arī Latvijas māsas (vispārējās aprūpes māsas) profesijas standartā. Studiju programmas pilnveidošanā – studiju kursu un kursu saturu izstrādē – ir piedalījušies ne tikai docētāji, bet arī darba devēji (Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīcas, Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcas un Rīgas 1. slimnīcas vadošie speciālisti), kuri ir ieinteresēti jauno speciālistu sagatavošanā. Studiju programmas mērķis un saturs tiek regulāri analizēts profesionālajās asociācijās: Latvijas Māsu asociācijā (turpmāk LMA) un Latvijas Ārstu biedrībā. Daļa no LMA biedriem ir arī reālie darba devēji, tad viņu viedoklis tiek īpaši ņemts vērā, strādājot pie programmas satura pilnveidošanas un uzlabošanas, īpaši prakšu organizēšanā, piem. RAKUS, kur lielākā daļa studenti arī iziet praksi. Iespēju robežās studējošie izmanto ienākošās un izejošās mobilitātes iespējas, mobilitātes laikā apgūtais tiek atzīts. Studējošo, darba devēju un absolventu aptauju rezultāti tiek izmantoti studiju kvalitātes pilnveidei.

Sekojojot darba tirgus attīstības tendencēm un ņemot vērā darba devēju un studējošo ieteikumus un

atsauksmes, PBSP Māszinības pārskata periodā ir veikti uzlabojumi, piemēram:

- izveidots un iekļauts studiju plānā kurss “Medicīnas ētika un tiesības”, lai sekmīgi veidotu attiecības ar pacientiem un kolēģiem, ievērojot medicīnas ētikas principus, kā arī plānotu un veiktu savu profesionālo darbību saskaņā ar medicīnas tiesību un medicīnas ētikas principos iekļautajām prasībām;
- pateicoties Erasmus+ personāla mobilitātei uz LU, studiju procesā palielinās lekciju stundu skaits, kas notiek svešvalodā;
- studenti piedalās ikgadējā LU Starptautiskajā Medicīnas konferencē, kas notiek angļu valodā;
- studiju procesā studējošie izmanto informāciju no starptautiskajām datu bāzēm, piemēram, ClinicalKey;
- kursā “Bakalaura darbs” ieviesti semināri, kurā galvenie akcenti likti uz pētījuma instrumenta izstrādi un aprobāciju, kā arī pētījuma rezultātu apstrādi;
- semināros un praktiskajās nodarbībās uzsver prasmju apmācību simulāciju vidē;
- apvienojot septiņus moduļus ir izstrādāts kvalitatīvs viens B daļas – vispārējās aprūpes māsas specializācijas modulis.

PBSP Māszinības nodrošina māsas izglītību, kas atbilst LR Likuma par reglamentētajām profesijām un profesionālās kvalifikācijas atzīšanu prasībām, Māsas (Vispārējās aprūpes māsas) profesijas standartam un sagatavo māsu, kura veic pacientu aprūpi, piedalās ārstniecībā, vada pacientu aprūpes darbu, nodarbojas ar pacientu izglītošanu veselības jautājumos, veic profesionālās izglītības darbu. Vispārējās aprūpes māsas izglītību kopumā veido teorētiskās zināšanas, prasmes un māsas cienīga (profesionāla) attieksme.

PBSP Māszinības sastāv no obligātiem studiju kursiem, ierobežotās izvēles studiju kursiem (skat. [1.pielikums_MāsuB_studiju plāns_LV.docx](#)) kā arī programmā ir pieejami brīvās izvēles kursi, kurus nodrošina LU kursu klāsts vai students var izvēlēties no jebkuras citas studiju programmas kādu kursu atbilstoši LU normatīvajam regulējumam. Brīvās izvēles daļā PBSP Māszinības studentiem ir aktuāla svešvaloda (angļu, itāļu, norvēģu), studenti nereti izvēlas krievu valodu mediķiem, lai pilnveidotu krievu valodas prasmes un spētu komunicēt pacientiem saprotamā valodā.

Pārskata periodā PBSP Māszinības studiju plānā ir iekļauti arī divi obligātie studiju kursi Civilā aizsardzība un Vides aizsardzība, tiek nodrošināts to atbilstošais minimālais saturs, ko nosaka MK 05.12.2017.noteikumi Nr.716 “Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam”[2] un 02.11.2006 “Vides aizsardzības likums”[3].

Gan sarunās ar darba devējiem, gan Latvijas Ārstu biedrību, gan apskatot publiski pieejamo informāciju 2019.gadā Latvijas slimnīcās un Neatliekamās medicīniskas palīdzības dienestā kopumā trūka vairāk nekā 1000 māsu, ārstu un citu veselības aprūpes profesionāļu.

PBSP Māszinības tika veidota, balstoties uz 2001. gada 20. novembra LR MK noteikumiem Nr. 481 „Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”, kuri reglamentēja bakalaura studiju programmas obligāto saturu. Bakalaura programma ir pielāgota un atbilst 2014. gada 26. augustā izdotajiem MK noteikumiem Nr. 512 “Noteikumi par otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības valsts standartu”. Studiju kursu rezultāti ir saskaņoti ar studiju programmā sasniedzamajiem rezultātiem, izmantojot studiju rezultātu kartēšanu, (skatīt [8.pielikums_MāsuBs-_studiju kursu_kartējums_LV.docx](#))

LU studiju programmas nolikums prasa, lai nebūtu vienā semestrī vairāk kā 6 eksāmeni, līdz ar to ir studiju kursi, kuri ir jāapvieno vienā studiju kursā. Izņēmums ir studiju kursi Civilā aizsardzība un Vides aizsardzība, kuri ir 1,5 ECTS apjoma kursi atbilstoši MK 05.12.2017. noteikumiem Nr.716 “Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības

apmācības saturam” un 02.11.2006. “Vides aizsardzības likums”. Studiju kursi ir savstarpēji saistīti, gan pēctecīgi – no vieglākā uz grūtāko, gan no pamatzināšanām līdz padziļinātām zināšanām un prasmēm, lai sasniegtu konkrētus rezultātus, piemēram, Māsu profesijā dominē caurviju kompetences, kas ir pielietojamas visās aprūpes jomās, piemēram, interno, ķirurģisko, ambulatoro pacientu aprūpē. Visu PBSP Māsinības kursu sasaiste ar programmas uzdevumiem ir atspoguļota 3.2.1.1.tabulā, bet pielikumā ([8.pielikums_MāsuBs-_studiju_kursu_kartējums_LV.docx](#)) ir atspoguļota visu kursu sasaiste ar studiju programmas rezultātiem – zināšanām, prasmēm un kompetenci.

3.2.1.1. tabula

PBSP Māsinības kursu sasaiste ar programmas uzdevumiem

Studiju kurss	Studiju programmas uzdevumi					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Anatomija un fizioloģija	X	X				
Angļu valoda māsinību specialitātei		X				
Aprūpe pacientiem ar psihiskās veselības un attīstības traucējumiem		X	X			
Bakalaura darbs						X
Civilā aizsardzība		X				
Diagnostika un klīniskā aprūpe	X	X			X	
Geriatriska pacienta aprūpe un aprūpe mājās	X		X			
Farmakoloģija	X	X			X	
Bioķīmijas pamati	X	X				
Higiēna/vides medicīna		X	X			
Vides aizsardzība		X	X			
Izglītošana māsu praksē		X	X	X		
Infekciju slimības un pacientu aprūpe	X	X				
Intensīvās terapijas pacientu aprūpe	X	X			X	
Jaundzimušā, zīdaiņa un mātes aprūpe	X	X	X			
Klīniskās aprūpes pamati	X	X				
Klīniskā farmakoloģija un medikamentozā aprūpe		X			X	

Klīniskā prakse I	X	X			X
Klīniskā prakse II	X	X			X
Klīniskā prakse III	X	X			X
Kultūriespāids uz aprūpi			X	X	
Kursa darbs veselības veicināšanā	X			X	
Aprūpes plānošana un dokumentācija	X	X			
Lietvedība un korespondence	X	X			
Līderība un vadība māsu praksē	X		X		X
Māsu profesijas filozofija	X	X			X
Māszinību teorija I		X	X		X
Medicīniskā latīņu valoda		X			
Medicīnas ētika un tiesības		X	X		X
Medicīnas vēsture		X	X		
Mikrobioloģija, virusoloģija un parazitoloģija	X				
Neatliekamā palīdzība vitālo funkciju atjaunošanai	X	X			
Onkoloģija un paliatīvā pacienta aprūpe	X	X			
Pacientu aprūpe ķirurģijā	X	X			
Vispārējā medicīna un pacientu aprūpe	X	X			
Pedagoģiskā darba projekts				X	X
Pētniecības metodes māszinībās			X		X
Propedeutika	X	X			
Saskarsme un prezentācijas prasmes māszinībās		X	X	X	
Sabiedrības veselība un medicīniskā statistika	X	X			
Specialitāti nodrošinošā prakse	X	X	X	X	X
Uzņēmējdarbības pamati			X		

Valsts eksāmens māszinībās					X
Vesela bērna aprūpe un pediatrija	X	X			
Vispārīgā psiholoģija	X			X	X
Vispārējā patoloģija		X			

[1] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX%3A32012L0034>

[2] <https://likumi.lv/ta/id/295896>

[3] <https://likumi.lv/ta/id/147917>

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

PBSP Māszinības ir iespējams apgūt pilna laika klātienēs studijās (8 semestri), līdzārpastāvēt latviešu un angļu valodā studējošajiem. Studiju programmas apguve tiek īstenota lekcijās, semināros, praktiskajās nodarbībās, praksēs, patstāvīgā darba nodarbībās, konsultācijās ar darbu zinātniskajiem vadītājiem. Docētāji, konsultējot studentus un pieņemot izpildītos uzdevumus, izmanto arī Moodle e-studiju vides iespējas. Dažādu studiju kursu apguvē tiek izmantotas gan tradicionālās lekcijas (ievadlekcijas, pārskata lekcijas, problēmlekcijas, vizuālās lekcijas), gan interaktīvās nodarbības (pāru un grupu darbs, projektu veidošana, diskusijas, lomu spēles, interaktīvie testi), gan arī laboratorijas un praktiskie darbi. Šīs metodes atbilst mācīšanās didaktikai un attīsta kritiski analītisko domāšanu. Lekcijās plaši tiek izmantotas datorprezentācijas un interneta resursi. Kursu lekciju materiāli (prezentācijas, video materiāli, papildu literatūras avoti) ir brīvi pieejami arī elektroniskā veidā e-studiju vidē. Studējošo patstāvīgā darba rezultāti tiek prezentēti semināros ar sekojošu diskusiju un publisku diferencētu vērtējumu. Individuāls darbs bibliotēkā, kas nodrošināta ar jaunāko teorētisko literatūru un piekļuvi zinātniskajām datubāzēm no visas pasaules. Semināros studējošie iegūst pieredzi dalīties ar citiem savās zināšanās un

piedalīties akadēmiskās diskusijās. Praktiskajās nodarbībās docētāji arvien vairāk izmanto dažādos studiju programmas vajadzībām pieejamos simulatorus un reālos vizuālos līdzekļus, kuri labāk sagatavo studējošos praktiskajām nodarbībām klīnikās vai atsevišķos gadījumos pat aizvieto praktiskās nodarbības klīnikās, piemēram imitētā vidē precīzi apgūst māsu praksē nepieciešamās klīniskās prasmes, sākot ar vienkāršām manipulācijām (vēnu punkcijas, injekcijas, zondēšana, mākslīgā elpināšana u. tml.), līdz pat sarežģītām ķirurģiskām manipulācijām. Šīs praktiskās simulācijas ļauj uzlabot klīniskās prasmes, iemāca darbu komandā un stiprina studentu komunikācijas prasmes un pašpaļāvību, stimulē mācīšanos darot, praktizējot līdz pilnībai, sniedz drošu vidi kļūdām, attīsta profesionālās un caurviju kompetenci un uzlabo profesionālo kvalifikāciju, kas ir vitāli svarīgi situācijā, kad studentam ir jāsaskaras ar reāliem pacientiem. Piemēram, klīniskā gadījuma simulācija – interaktīva pacienta klīniskā gadījuma prezentācija, izmantojot multimediju ar mērķi primāri apgūt medicīniskās zināšanas, vai cits gadījums – augstas precizitātes manekens, kas ir manekens ar reālistisku cilvēka anatomiju sarežģītu klīnisko prasmju apguvei. Studentu grupas ir nelielas, un apmācība – personalizēta. Apmācību pieeja integrē gan individuālo, gan komandas apmācību. Studiju kursu īstenošanā un pilnveidē tiek iesaistīti darba devēji (aicināti vadīt atsevišķas seminārnodarbības, nereti nodarbības tiek organizētas kā pieredzes apmaiņas vizītes darba vietās u.tml.). Lai veicinātu studentu pētnieciskās kompetences attīstību, studentiem pēctecīgosursos ir iespēja analizēt un padziļināti pētīt viņus interesējošas problēmas nozarē. Studējošajiem ir pieejama moderna studiju vide Zinātņu mājā ar iespējām izmantot bibliotēkas grāmatu krātuvi un elektroniskos resursus, kā arī klēpj datoru nomas punktu universitātes telpās.

Studiju procesā docētāji izmanto studiju mērķim un plānotajiem studiju rezultātiem atbilstīgas metodes, pārbaudes formas un vērtēšanas kritērijus. PBSP Māszinības studentu zināšanu galīgo vērtējumu izdara semestra beigās pēc visu posmu: praktisko darbu, semināru, patstāvīgā darba, starppārbaudījumu, kontroles darbu un eksāmena rezultātiem. Visi studiju kursu starppārbaudījumu un noslēguma pārbaudījumu vērtējumi ar atzīmes pamatojumu tiek ierakstīti un studentiem pieejami e-studiju vidē. Studenti studiju procesā saņem atbalstu un atgriezenisko saiti no docētājiem. Vērtēšanas kritēriji atzīmju izlikšanai, ir iepriekš publiskoti. Vērtēšana sniedz studentiem iespēju parādīt, kādā mērā tie ir sasnieguši sagaidāmos mācīšanās rezultātus.

Studiju programmas studentu sniegumu vērtēšana balstās uz MK Nr.240 (Rīgā, 2014.gada 13. maijā) "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu". Studiju programmā tiek ievēroti vairāki principi:

- pozitīvo sasniegumu summēšanas princips – iegūtā izglītība tiek vērtēta, summējot pozitīvos studiju sasniegumus studiju kursā, tas ir iestrādāts studiju kursa programmas aprakstā;
- vērtējuma obligātuma princips – nepieciešams iegūt pozitīvu vērtējumu par programmu pamatdaļās ietvertā obligātā satura apguvi;
- prasību atklātības un skaidrības princips – atbilstoši izvirzītajiem programmas mērķiem un uzdevumiem, kā arī studiju kursu mērķiem un uzdevumiem ir noteikts pamatprasību kopums iegūtās izglītības vērtēšanai;
- vērtēšanā izmantoto pārbaudes veidu dažādības princips – programmas apguves vērtēšanā izmanto dažādus pārbaudes veidus, kurus docētājs ir norādījis studiju kursā;
- vērtējuma atbilstības princips – pārbaudes darbā tiek dota iespēja apliecināt spēju, zināšanu, prasmju un iemaņu atbilstību bakalaura izglītības programmai atbilstošos uzdevumos un situāciju analīzēs. Pārbaudēs iekļaujamais saturs atbilst studiju kursu programmās noteiktajam saturam un noteiktajām zināšanu, prasmju un kompetenču prasībām.

Studentu vērtēšanas formas

Galvenās studijās iegūto zināšanu vērtēšanas formas studiju programmā ir *starppārbaudījumi*, kuru skaits un veids ir noteikts katrā studiju kursa aprakstā: kontroldarbi, referāti, esejas, individuālo un

grupu darbu prezentācijas. Kontroldarbi tiek izmantoti, lai novērtētu teorētiskās zināšanas. Visu studiju kursu noslēguma fāzē ir *noslēguma pārbaudījums* – rakstisks vai mutisks eksāmens, ieskaite vai darba aizstāvēšana. Noslēguma pārbaudījumu ir atļauts kārtot tikai tiem studentiem, kuri izpildījuši visas studiju kursā noteiktās prasības, kuras mācībspēks ir norādījis kursa aprakstā. Studentu zināšanu pārbaude tiek galvenokārt realizēta rakstiskā formā un prasmju novērtēšanā. Pārbaudījumu mērķis ir konstatēt, kādā līmenī students ir apguvis teorētiskās zināšanas un ieguvis prasmes lietot praktisko uzdevumu veikšanai. Atbilstoši studiju kursa specifikai ir noteiktas prasības praktisko nodarbību apmeklējumam. Studiju kursa noslēguma vērtējums veidojas kumulatīvi, t.i., vērtējot studenta darbu visa semestra laikā, kas veido daļu no gala vērtējuma atzīmes, un eksāmena darbu. Studiju kursa apguves kopējo vērtējumu veido starppārbaudījumu kopējais vērtējums, kas vidēji ir vismaz 50% no kopējā vērtējuma, un eksāmenā/ieskaitē iegūtais vērtējums. Par vērtēšanas kritērijiem, metodēm un prasībām kredītpunktu iegūšanai studenti tiek informēti katra studiju kursa sākumā – pirmajā nodarbībā/ ievadlekcijā. Visu studiju kursu sasniegumi tiek vērtēti vispārpieņemtajā 10 ballu skalā saskaņā ar Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem un LU Senāta 29.06.2015. lēmumu Nr. 211, vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte; iegūtās prasmes; iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem. Eksāmeni, kontroldarbi un pārbaudījumi tiek kārtoti individuāli. Studiju kursu uzskata par sekmīgi apgūtu, ja vērtējums 10 ballu sistēmā nav zemāks par „4” (gandrīz viduvēji) vai „ieskaitīts”. Kontroldarbus, eksāmenus un citus pārbaudījumus studenti kārtu individuāli.

Studiju darba vērtēšanas formas

Studiju kursa sākumā students saņem informāciju par prasībām kredītpunktu iegūšanai, starppārbaudījumiem un nodarbību grafiku semestra laikā. Studējošo noslodze studiju programmas apguvei atbilst 40 akadēmisko stundu darbam par vienu kredītpunktu. Studiju sasniegumi tiek vērtēti 10 ballu skalā saskaņā ar MK 13.05.2014. noteikumiem Nr. 240, vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte; iegūtās prasmes; iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem. Zemākais vērtējums studijuursos, kuru vēl uzskata par pozitīvu, ir 4 balles (gandrīz viduvēji). Augstākais novērtējums ir 10 balles (izcili). Lai studējošie sasniegtu plānotos studiju rezultātus paredzētajā laikā, docētājiem ir paredzēti konsultāciju laiki. Starpprezipātā pārbaude studiju gaitā nodrošina studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanas pārskatu. Semestra laikā tiek izmantotas dažādas pārbaudījumu formas: rakstiski kontroldarbi, daudzizvēļu jautājumu testi e-studiju vidē (Moodle), kolokviji, ieskaites, semināri, esejas un eksāmens. Starppārbaudījumu īpatsvars kopējā vērtējumā sastāda līdz 50%. Studiju kursa noslēgumā notiek eksāmens, kurš dod ne vairāk kā 50% no gala vērtējuma. Kursa starppārbaudījumu vērtējumiem studenti var sekot līdzī individuāli savos LU studentu e-studiju vietnes profilos. Moodle vidē atrodami lekciju materiāli, semināru tēmas un prezentācijas, lekciju plāns individuālai studentcentrētai studiju darba organizēšanai.

PBSP Māszinības apguve noslēdzas ar bakalaura darbu un valsts eksāmenu. Bakalaura darbu vērtēšana notiek slēgtā noslēguma pārbaudījumu komisijas sēdē pēc visu sēdē paredzēto darbu noklausīšanās. Vērtējums tiek paziņots studentiem pēc sēdes beigām. Bakalaura darba vērtēšanā tiek ņemti vērā šādi kritēriji: 1) Bakalaura darba satura kvalitāte un atbilstība metodiskajiem norādījumiem; 2) prezentācijas saturs un atbildes uz komisijas locekļu un recenzenta jautājumiem; 3) recenzijā izteiktais vērtējums un piezīmes. Kopējais darba vērtējums veidojas, apkopojot katra komisijas locekļa izliktās atzīmes. Komisijas priekšsēdētājam strīdu gadījumos ir noteicošā balss.

Valsts eksāmenu ir atļauts kārtot, ja ir sekmīgi nokārtoti visi studiju laika pārbaudījumi un ir atbilstoši prasībām (Nolikums par noslēguma darbu izstrādāšanu un aizstāvēšanu Latvijas Universitātē) izstrādāts, noformēts, savlaicīgi iesniegts un aizstāvēts bakalaura darbs.

Valsts eksāmens ir pārbaudījums, kurā integrēti tiek novērtētas studiju laikā iegūtās zināšanas,

prasmes un kompetence, kas atbilst vispārējās aprūpes māsas profesijas prasībām.

Studējošo viedokļu izmantošana studiju procesa pilnveidē ir kritiski svarīga ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanai. Lai iegūtu studējošo viedokli par studiju programmu kopumā, tajā realizētajiem kursiem un tos īstenojošajiem mācībspēkiem, regulāri tiek veiktas gan grupu aptaujas, gan arī plaši izmantotas individuālās sarunu iespējas. Studējošo pārstāvji piedalās Veselības aprūpes virziena padomes darbā, kā arī MF Domes sēdēs

Studentcentrēta izglītība paredz ne tikai studiju, bet arī visas studiju vides pielāgošanu dažādu studējošo vajadzībām, tāpēc augstākās izglītības pieejamība, ir nozīmīga studentcentrētas izglītības sastāvdaļa, PBSP Māsinības pieejamība pārskata periodā no 26 budžeta vietām līdz 400 budžeta vietām šobrīd, studijas iespējamās arī studējošajiem ar īpašām vajadzībām un studējošajiem no dažādām sociālām grupām, paredzot minimālās stipendijas, mecenātu stipendijas, piem. Rūšu ģimenes stipendija, veselības aprūpes aprūpes iestāžu stipendijas, piemēram Traumatoloģijas Ortopēdijas slimnīcas, Vidzemes slimnīcas, kā arī bibliotēka un tās resursi ir studējošajiem ērti pieejami, t.sk., nodrošinot iespēju bibliotēku izmantot visu diennakti.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

PBSP Māsinības studiju procesa neatņemama un būtiska sastāvdaļa ir efektīva studiju procesa īstenošana reālos klīniskās vides apstākļos – **prakse. Prakses mērķis** ir nostiprināt un paplašināt studējošo teorētiskās zināšanas ar prasmēm, kas nepieciešamas māsas (vispārējās aprūpes māsas) profesionālās darbības pamatzdevumu un pienākumu veikšanai un kurus nosaka māsas (vispārējās aprūpes māsas) profesijas standarts

Prakses vispārējie uzdevumi:

1. veikt pacienta stāvokļa novērtēšanu, noteikt aprūpes diagnozes, plānot un īstenot pacienta aprūpes procesu un tā nepārtrauktību;
2. īstenot infekciju kontroles un profilakses pasākumus drošai pacienta aprūpei;
3. lietot terapeitiskās komunikācijas principus praksē un izpast pacientu kā indivīdu/personību;
4. veikt medikamentu pareizu un drošu lietošanu un/vai ievadīšanu dažādu vecuma grupu pieaugušiem pacientiem;
5. plānot un īstenot veselības veicināšanu un slimību profilaksi;
6. palīdzēt indivīdiem, ģimenēm un grupām ievērot veselīgu dzīvesveidu un rūpēties par veselību;
7. apgūt prasmes dokumentēt, interpretēt un izglītēt pacientus un viņu ģimenes locekļus vai likumiskos pārstāvjus;
8. attīstīt profesionālās ētikas un komunikācijas prasmes;
9. sniegt zināšanas un izpratni par māsas (vispārējās aprūpes māsas) profesionālo darbību reglamentējošiem normatīvajiem aktiem;
10. veidot priekšstatu un iemaņas zinātniskā darba izstrādei veselības aprūpē

Prakses laikā studenti apgūst vai pilnveido zināšanas, prasmes un kompetenci atbilstoši prakses nolikumam (skat. [9.pielikums_MāsuB__prakses_nolikums_LV.docx](#)) un studiju kursa aprakstam. Studenti pirms prakses tiek instruēti un katrs students saņem prakses programmu. Dodoties uz prakses vietu, students saņem pavadvēstuli no prakses vadītāja ar norādi, kāda veida uzdevumi, kas iepriekš tiek savstarpēji saskaņoti starp LU un iestādes prakses vadītāju, būtu veicami prakses iestādē. Veicot ikdienas darba pienākumus prakses iestādē, jārisina un jāapgūst iepriekš formulēti prakses uzdevumi, kuru izpildes gaita un rezultāti jāapraksta prakses atskaitē. Praktē laikā students konsultējas ar iestādes prakses vadītāju un prakses vadītāju. Konfliktsituāciju gadījumā studentam jāvērsas pie studiju programmas direktora vai prakses vadītāja. Praktē organizācija ir atbilstoša tās mērķiem un uzdevumiem, prakses kursu apraksti ir pieejami. Praktē noslēgumā studentam jāsaņem prakses atskaite (stundu uzskaites lapa, dienasgrāmata). Apliecinājumu par apgūtajām zināšanām un prasmēm ar parakstu apliecina prakses vadītājs no iestādes, savukārt, prakses vadītājs ar parakstu apliecina prakses atskaites atbilstību nolikumā noteiktajām prasībām.

Prakse ir iedalāma 3 daļās:

1. Klīniskās aprūpes pamati (prakse);
2. Klīniskā prakse (I, II, III) - darbs ar pacientu mācībspēka pārraudzībā ;
3. Specialitāti nodrošinošā prakse

Pie prakses pieskaitāmi ar 20 KP no Nozares profesionālās specializācijas kursiem, kas tiek īstenoti klīniskajā vidē sadarbībā ar prakšu vadītājiem.

Ārstniecības iestādes un LU ir noslēgušas līgumus par apmācības un prakšu realizēšanu. Jāuzsver, ka agrīna apmācība pie pacientu gultas ir neapšaubāma studiju procesa realizācijas stiprā puse. LU studējošie praksi iziet VM pārraudzībā esošajās veselības aprūpes iestādēs, kā arī pašvaldību un privātās veselības aprūpes iestādēs.

Angļu valodā studējošo studentu komunikācija ar pacientiem tiek nodrošināta dažādos veidos, piemēram, daļa pacientu runā studentiem saprotamā valodā, prakses vienlaicīgi apgūst abu plūsmu studenti, kas viens otram palīdz ar tulkošanu, studentiem neskaidros jēdzienus tulko prakses vadītājs. Noslēdzošā gada studentiem ir atļauts iziet prakses savās mītnes zemēs, komunicējot ar pacientiem dzimtajā valodā.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

PBSP Māsinības studenti studiju noslēgumā izstrādā bakalaura darbu. PBSP Māsinības bakalauru darbu tēmas tiek apstiprinātas vadoties pēc tēmas aktualitātes vai pēc aktualitātes veselības aprūpē un atbilstoši pamatspecialitātei. Bakalaura darba (12 KP) mērķis ir attīstīt un parādīt studentam spēju pielietot savas zināšanas un kompetenci uzdevumā, kas saistīts ar profesionālajām studijām, kas atbilst darba dzīves vajadzībām un ko attīsta profesionālā prakse

Bakalauru darbu tēmas ir saistītas ar Medicīnas un veselības zinātnes nozares prioritārajiem pētniecības virzieniem: Epidemioloģiski un citi pētījumi sabiedrības veselības, veselības aprūpes, tās organizācijas un politikas izstrādes jomā, tajā skaitā pielietojot inovatīvus IKT risinājumus e-veselības sistēmās uzkrāto datu atkal izmantošanas paplašināšanai:

- metabolo slimību, tajā skaitā adipozitātes un deficīto stāvokļu pētījumi dažādu vecuma iedzīvotāju grupu starpā;
- populācijas skrīninga pētījumi, tajā skaitā onkoloģijas un preventīvās medicīnas jomā;
- sabiedrības veselības pasākumu pilotpētījumi;
- pētījumi kardiovaskulārās saslimstības mirstības samazināšanas iespēju jomā;
- populācijas pētījumi ar plašu bioloģiskā materiāla vākšanu un multidisciplināru pieeju analīzē;
- populācijas skrīninga tehnoloģiju attīstības un uzlabošanas pētījumi;
- pētījumi ētikas, pacientu tiesību un sabiedrības risku sabalansētības jomā;
- ar demografijas struktūras izmaiņām saistītie veselības aprūpes pakalpojumu nodrošināšanas pētījumi, ietverot primāro un sekundāro veselības aprūpes līmeni, to finansēšanu, investīciju apgūšanu un rīcībpolitikas pārcelšanu;
- pētījumi uzturzinātnē: pētījumi hronisko slimību izplatīšanās novēršanā – veselīgs, sabalansēts uzturs un fiziskās aktivitātes visā dzīves laikā.

Bakalauru darbu kvalitāti apliecina arī izcilie darbu vērtējumi un rektora atzinības raksti, kurus skaitliskais apkopojums norādīts 3.2.6.1.tabulā. Pārskata periodā aizstāvēto bakalaura darbu tēmas norādītas pielikumā.

3.2.6.1. tabula

PBSP Māsinības izcilie darbu vērtējumi un rektora atzinības raksti

Gads	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Kopā
Izcilo bakalaura darbu skaits PBSP Māsinības	27	13	2	5	5	5	3	1	61

Pārskata periodā liela uzmanība tika pievērsta zinātnisko darbu izstrādei. Lai to uzlabotu, tika:

1. pilnveidotas prasības noslēguma darbu izstrādē (tai skaitā bakalaura un maģistra darbu izstrādē) (prasības tika balstītas uz LU vispārpieņemtajām prasībām “Prasības noslēguma darbu (bakalaura, maģistra darbu, diplomdarbu un kvalifikācijas darbu) izstrādāšanai un aizstāvēšanai Latvijas Universitātē”, kas apstiprināti ar LU 03.02.2012. rīkojumu Nr. 1/38);
2. rediģēti kursu “Pētniecības metodes māsinībās” un “Sabiedrības veselība un medicīniskā statistika” saturi, lai studentiem akcentēti svarīgākās nianse pētniecisko darbu izstrādē, iepazīstinātu ar prasībām rakstiskā darba izstrādē un prezentēšanā, t.sk. arī datu apstrādē;
3. ieviesta darbu priekšizstāvēšana, kas ļauj studentam izmēģināt sava bakalaura darba prezentēšanu, savas spējas atbildēt uz jautājumiem un argumentēt savu viedokli, kā arī saskatīt sava pētījuma stiprās un vājās puses;
4. studenti tiek aicināti prezentēt sava bakalaura darba iestrādes un jau pabeigtos pētījumus LU zinātniskajā konferencē, lai pilnveidotu savas prezentēšanas spējas.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms),

informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Studiju programmas resursus veido finanšu resursu nodrošinājums (finansējuma avots – valsts budžeta dotācijas, studiju maksa, studiju programmas izmaksas), infrastruktūras un materiāli tehniskais nodrošinājums, kā arī metodiskais un informatīvais

PBSP Māszinības materiāltehnisko nodrošinājumu veido auditorijas, mācību laboratorijas un katedras un prakses vietas. Materiāltehniskā nodrošinājuma raksturojumu pārskata periodā var sadalīt vairākos posmos, taču viennozīmīgi jāuzsver, ka līdz ar Zinātņu mājas (2018.g.) atklāšanu, tas ir pilnveidojies un kļuvis atbilstošāks mūsdienu attīstības tendencēm. Studiju process notiek modernās auditorijās, kas ir aprīkotas ar multimediju ierīcēm, interaktīvo tāfeli un piekļuvi internetam, nodrošinot augstas kvalitātes audiālo un vizuālo lekciju noformējumu. Studentiem ir pieejamas mācību laboratorijas, aprīkotas ar nepieciešamo prezentāciju tehniku, Wi-Fi pieslēgums visās telpās, individuālās un grupu studiju telpas ar elektrības kontaktiem. PBSP Māszinības studentiem praktiskās nodarbības notiek MF mācību laboratorijās un katedrās. Anatomijas apmācību telpās (katrā 16 darba vietas studentiem) anatomijas apmācībai tiek izmantots kā natīvais preparāts (līķis), tā arī moderni uzskates līdzekļi – plastinizēti cilvēka ķermeņi un orgāni, kas ir izgatavoti pēc LU MF pasūtījuma „Gubener Plastinate” GmbH pēc prof. G. von Hagens metodes. Ķermenī atsegti virspusējie muskuļi, nervi un artērijas, augšējās un apakšējās ekstremitātēs atsegti arī atsevišķi dziļo slāņu muskuļi (apakšdelmā - priekšējās un mugurējās grupas muskuļi, apakšējā ekstremitātē - atvērts augšstilba kanāls, paces bedre, redzama n. ischiadicus izejas un zarošanās vietas). Galva ir šķelta koronāri, kas atsedz galvaskausa dobumu, galvas smadzenes un smadzeņu apvalkus, kā arī deguna un mutes dobumu. Vēdera siena ir atvērta tā, ka ir redzams visu iekšējo orgānu komplekss un vēdera dobuma aizmugurējā siena. Plastinizētā ķermeņa struktūras saglabājas nemainītas pat mikroskopiskā līmenī. Pārskata periodā anatomijas kursu apguvei iegādāties apakšējā ekstremitāte sievietei, augšējā ekstremitāte - ar artērijām, vēnām un nerviem, vīrieša iekšējo un ārējo dzimumorgānu komplekss, sievietes iegurnis un starpene ar 5 daļām, sievietes iegurnis ar saitēm, asinsvadiem, nerviem, starpeni, orgāniem, augstas kvalitātes roka, klasisks unisex torss (rumpis) ar atvērtu kakla un muguras daļu, mākslīga kaula cilvēka galvaskausa modelis ar 6 daļām, muguras smadzeņu modelis, skeleta modelis ar saitēm, mākslīga kaula cilvēka galvaskausa modelis, viena puse caurspīdīga, otra puse papildināta ar smadzenēm un skriemeļiem, galvas preparāts (puse) un galvas preparāts (pilns).

Patoloģijas katedrā praktiskām nodarbībām tiek izmantota 326. un 327. laboratorija, katrā laboratorijā 30 individuālās darba vietas studentiem, kas ir aprīkotas ar Leica mikroskopiem katram studentam un docētājam (DM500, Leica Microsystems, DM750, Leica Microsystems). Laboratorijas darbu ietvaros studenti ar Spirogrāfu veic plaušu ventilācijas funkciju novērtēšanu, kā arī alergotestus u.c. Mikrobioloģijas docētāju grupa izvietota TOS telpās (60 kv.m un 48 kv.m), kurās atrodas auditorija, mācību telpa un laboratorija, kurā ir 10 apmācības vietas studentiem ar binokulārajiem mikroskopiem. Laboratorijas darbos tiek izmantots slimnīcas Mikrobioloģijas laboratorijā esošais pacientu klīniskais mikrobioloģiskais materiāls, kas tiek audzēts Petri šālītēs. Iegūtais materiāls tiek krāsots nepieciešamajās krāsās un pēc mikrobioloģiskās diagnozes uzstādīšanas materiāli tiek lietoti mācību procesā Sociālās pediatrijas centrs atrodas Zinātņu mājā un iekārtots plašās, izremontētās telpās, kurās studentiem ir iespēja apgūt sociālo medicīnu un pamatiemaņas Montessori pedagoģijā. Studentus centrā izglīto multi-sensorās terapijas izmantošanai darbā ar bērniem, kuriem ir īpašas vajadzības, kā arī autiskiem un hiperaktīviem bērniem.

LU BF PBSP Māszinības studenti apgūst cilvēka fizioloģiju modernā aprīkotās auditorijās un laboratorijās, kur studentu praktisko darbu veikšanai tiek izmantota sirds asinsrites, asiņu bioķīmijas, elpošanas, vielmaiņas, nervu muskuļu un sensoro sistēmu funkciju fizioloģiskās izmeklēšanas un pētījumu iekārtas - metobomētri, „Finopress”, pletizmogrāfs, lāzeru doplerogrāfs, pneimogrāfs, spiromētri, mehanoelektriskais pārveidotājs, perimētri, audiometri, bioimpedences analizatori u.c. iekārtas.

Klīniskās katedras izvietotas Rīgas Universitāšu slimnīcās, nozaru slimnīcās un pašvaldības slimnīcās, lekcijām un praktiskajām nodarbībām tiek izmantotas telpas: PSKUS (212,0 kv.m), izvietota **Internās medicīnas katedra** (23.korpuss). PSKUS tiek realizēti propedeutikas un internu pacientu aprūpes kursi izmantojot slimnīcas auditorijas un klīnisko bāzi MF iegūstot jaunas telpas PSKUS, 10. korpusā, studiju materiāli tehniskā bāze iegūs kvalitatīvu uzlabojumu. **Pediatrijas katedra** un mācību telpas izvietotas BKUS, klīnikā Gailezers un pediatrisku pacientu aprūpes studiju kursu kvalitatīvai apmācībai mācību telpu resurss papildināts ar divām mācību telpām BKUS, klīnikā Torņakalna. **Onkoloģijas katedra** un mācību telpa izvietota RAKUS stacionārā LOC. **Ķirurģijas katedra** izvietota RAKUS stacionārā Gailezers, bet mācību telpas atrodas arī stacionārā Biķernieki un stacionārā LOC. Studiju procesā tiek izmantoti jauni un moderni uzskates līdzekļi un mulāžas – krūšu kurvja drenāžu veikšanai, šuvju likšanas praktisko iemaņu iegūšanai. Šajā katedrā īsteno ķirurģiskās pacientu aprūpes kursu.

Klīnisko studiju kursu apguvei mācību bāzes atrodas arī RAKUS stacionāros Latvijas Infektoloģijas centrs un Tuberkulozes un plaušu slimību centrs. Klīnisko studiju un pacientu aprūpes kursu apguvei mācību bāzes atrodas arī citās nozīmīgākajās Latvijas slimnīcās - Rīgas pilsētas Dzemdību nams (33,14 kv.m), RPNC u.c.

„Pacientu aprūpes laboratorija” ir izveidota, iekārtota pārskata periodā **PBSP Māszinības**, gan SP Ārstniecība studentiem. Pacientu aprūpes laboratorijā ir intravenozās injekcijas rokas modelis I.v. Injection Arm- Intravenozās Injekcijas rokas modelis sniedz iespēju studentiem praktizēt intravenozas injekcijas, asins paraugu paņemšanu, un iemācīties pareizu intravenozas sistēmas ievietošanu, rokas manekens ar multi vēnu sistēmu, manekens i/m injekcijām, manekens i/v injekcijām, kateterizācijas stimulators (vīrietis) Catheterisation Simulator, Male (3B Scientific) - Simulators sastāv no vīrieša vēdera apakšējās daļas un sniedz studentiem iespēju sajūst mukozas pretestību, ievadot kateteru. Pie pareizas kateterizācijas, ievadot kateteru urīnpūslī parādās mākslīgais urīns. Ļauj iemācīties kateterizāciju. Iegādāts kateterizācijas un klizmas ievades apmācības manekens, jaundzimušā manekens aprūpes iemaņu praktizēšanai, manekens Newborn Patient Care Baby (Laerdal) un Nursing Kid Vitalslim (Laerdal) – Jaundzimušā bērna manekens ar iespēju veikt intensīvā terapiju un reanimāciju – KPR algoritma apguvi, gūt praktiskās iemaņas nodarbībās par respiratoro sistēmu, sirds asinsvadu sistēmu, kā arī citās nodarbībās, kas saistītas ar elpceļu, sirds asinsvadu, gastrointestinālu patoloģiju (piemēram, infekciju slimības). Studentiem tiek dots klīniskais uzdevums, kura laikā jāizvērtē klīniskā atradne (manekenam tiem ieprogrammēti dažādi klīniski stāvokļi, piemēram, inspiratora vai ekspiratora aizdusa, trokšņi elpceļos, dažāda auskultatīva atrade u.c.) un jā sastāda ārstēšanas plāns. Izmantojot manekenu studenti var apgūt praktiskās iemaņas nazogastrālās zondes ievadē, urīnpūšļa katetrizācijā, intravenoza injekcijas veikšanai, intubācijai. 2020. gadā iegādāts SimMan 3G simulators, kas paredzēts, lai nodrošinātu dažādus pacientu scenārijus, lai palīdzētu studentiem sagatavoties reālajām situācijām.

Mācību telpas un aprīkojums pilnībā atbilst PBSP Māszinības mērķiem un uzdevumiem. PBSP Māszinības studentiem prakses notiek ārstniecības iestādēs un ģimenes ārstu praksēs, ar visām ārstniecības iestādēm noslēgti līgumi. Par prakses laikā iegūto pieredzi studenti raksta prakses dienasgrāmatu un atskaiti.

PBSP Māszinības studentiem LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. ir pieejami 143 drukātie

izdevumi (skatīt 3.3.1.1.tabulu), no kuriem gandrīz 99,0% ir grāmatas un 1% citi izdevumi. PBSP Māsinības studentiem no LU bibliotēkas krājumā pieejamiem drukātajiem izdevumiem 64% ir latviešu valodā, 36% angļu valodā. Kopumā studiju virziena Veselības aprūpe nodrošināšanai LU bibliotēkā ir 30101 eksemplāri drukāto izdevumu.

3.3.1.1. tabula

Bibliotēkā pieejamā literatūra PBSP Māsinības programmu īstenošanai

LU studiju virziens "Veselības aprūpe" Kopā LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. esošie drukātie izdevumi									
Drukātie izdevumi (eks.)					Valoda				
Studiju programma	Kopā	Grāmatas	Seriālizdev., periodiskie izdevumi	Citi izdevumu veidi	Latviešu	Angļu	Krievu	Vācu	Citas
Māsinības	143	142	0	1	92	51	0	0	0

Kopā studiju virzienā LU Bibliotēkas krājumā: 30101 eksemplārs

Studiju procesā un noslēguma darbu izstrādē studējošie izmanto LU bibliotēku resursus klātienē, gan arī daudzās bibliotēkas resursu datubāzes, piem., **ClinicalKey** (Medicīnas datubāze), Dawsonera (e-grāmatas), ProQuest (e-grāmatas). **ClinicalKey** – Elsevier elektroniskais medicīnas informācijas resurss. Tas aptver 52 specialitātes un paredzēts studentu mācībām, pētnieciskajam darbam un klīniskai praksei, kurā ietverti dažādu veidu informācijas resursi: vairāk nekā 650 pilnteksta žurnāli, vairāk nekā 1150 pilnteksta grāmatas, 1400 pārskati, kas satur īsu informāciju un ieteikumus par slimībām. Ietverti arī 800 FirstConsult kopsavilkumi, 5000 praktiskas vadlīnijas, vairāk nekā 3,4 miljoni attēli, tabulas, diagrammas, vairāk nekā 40 000 ProceduresConsult materiāli u.c. Lasītavās iespējams izmantot uzziņu literatūras un periodisko izdevumu krājumu, stacionāros un portatīvos datorus (gan LU Bibliotēkas, gan lietotāju personīgos), interneta pieslēgumu, tostarp WI-FI, kas darbojas visās LU ēkās. Lasītavas studentiem ir ne tikai studiju un pētniecības, bet arī tikšanās un brīvā laika pavadīšanas vieta. Lietotāju ērtībai tiek piedāvāts pakalpojums "Nakts abonements", kura mērķis ir nodrošināt lietotājiem – LU studentiem, mācībspēkiem un darbiniekiem iespēju atsevišķu, uz vietas izmantojamo, informācijas resursu patapināt no bibliotēkas slēgšanas brīža līdz bibliotēkas atvēršanas brīdim vai iepriekš rezervēt uz noteiktām stundām. Pakalpojums ir bezmaksas, bet, ja informācijas resurss netiek nodots laikā, par patapinājuma termiņa nokavēšanu tiek piemērots līgumsods saskaņā ar LU Bibliotēkas maksas pakalpojumu cenrādi.

Bibliotēkas krājums kopumā atbilst PBSP Māsinības studiju īstenošanai un zinātniskās pētniecības attīstīšanai un katru gadu tas tiek papildināts ar aktuālākajiem informācijas resursiem saskaņā ar akadēmiskā personāla un studentu informacionālajām vajadzībām. Sīkāka informācija par studentiem pieejamiem elektroniskajiem resursiem, datubāzēm un to izmantošanas statistiku var atrast ziņojuma 7.3. nodaļā.

Lai novērtētu finanšu nodrošinājumam nepieciešamo līdzekļu apjomu, PBSP Māsinības veic pašizmaksas kalkulāciju pēc LU izstrādātas metodikas, izmantojot informāciju par programmas un mācībspēku struktūru un izmaksām un studējošo skaitu. Studiju norisei nepieciešamo līdzekļu nodrošināšanai LU PBSP Māsinības izmanto valsts budžeta dotāciju no Izglītības un Zinātnes ministrijas un studiju maksas.

Balstoties uz PBSP Māsinības programmas pašizmaksas kalkulāciju pēc LU izstrādātas metodikas, galvenās izmaksu pozīcijas ir mācībspēku atalgojums - 34%, pakalpojumi, manta - 15%, vispārējais personāls - 11%, citas izmaksas – 8 %, infrastruktūras izdevumi 7% un 26% netiešās izmaksas. Budžeta dotācija vienai studiju vietai PBSP Māsinības ir 4890 EUR, ko veido bāzes finansējums 1630 EUR, līmeņa koeficients 1,0 un studiju jomas koeficients 3,0. Studiju maksu LU nosaka ar atsevišķu rīkojumu katram akadēmiskajam gadam, ņemot vērā, studiju vietas pašizmaksu, ieverot

tajā visas studiju procesa izmaksas (skatīt augstāk). Pārskata periodā ir ievērojami palielinātas budžeta studiju vietas PBSP Māszinības uz 01.09.2021. plānotas 233 budžeta studiju vietas.

Tabulā atspoguļotie dati par informācijas resursiem ir vienādi studiju programmu bakalaurea un maģistra līmeņiem, tie netiek atsevišķi izdalīti, jo ikviens var izmantot jebkuru LU Bibliotēkas piedāvājumā esošo informācijas resursu

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

PBSP Māszinības pieejamos naudas līdzekļus nosaka konkrētajam studiju programmai paredzētais valsts budžeta finansējums (dotācija) un ienākumi no studiju maksām. Valsts budžeta finansējuma apmēru konkrētajam studiju gadam nosaka saskaņā ar vienošanos starp Izglītības un zinātnes ministriju un LU. Finansējuma apmēru ietekmē:

- no valsts budžeta līdzekļiem finansēto studiju vietu skaits studiju programmā,
- studiju vietas bāzes izmaksas konkrētajā gadā,
- studiju programmas līmenis,
- izmaksu koeficients izglītības tematiskajai jomai.

Studiju maksas LU katrai programmai ik gadu tiek noteiktas, vadoties no studiju vietas plānotās pašizmaksas (kas ietver visas prognozējamās izmaksas – atlīdzību mācībspēkiem, materiāli tehnisko nodrošinājumu, infrastruktūras uzturēšanu un administrācijas izmaksas), prognozējamā studentu skaita un situācijas tirgū - citu augstskolu piedāvātajām studiju maksām. Studiju maksa konkrētam studentam katram studiju gadam tiek noteikta uz visu studiju laiku.

PBSP Māszinības pašizmaksas aprēķins veikts ņemot vērā LU Studiju departamenta izstrādāto studiju programmu pašizmaksas aprēķināšanas metodiku. Viena studenta pašizmaksa gadā ir 1800 EUR. Aprēķini veikti uz 25 studentiem un optimālu prakšu organizāciju 8 akadēmisko stundu apjomā universitāšu slimnīcās. Pandēmijas apstākļos bieži prakses ilgums ir iespējams tikai 4 akadēmisko stundu apjomā, bet tas nozīmē, ka samaksa ir jāveic par 2 studentu dienām, kas vēl palielina izmaksas.

Tā kā docētājiem ir lielāka samaksa par docēšanu angļu valodā, tad arī studiju maksa ir atšķirīga latviešu un angļu grupām, respektīvi, angļu plūsmā docējot docētājiem ir 1,5 koeficients.

Lai nodrošinātu PBSP Māszinības rentabilitāti minimālais studējošo skaits latviešu valodā

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Docētāju kvalifikācija atbilst Augstskolu likumam un LU normatīvajiem aktiem, kas nosaka docētāju kvalifikāciju profesionālajā bakalaura studiju programmā:

- MK noteikumi Nr.49 *Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm* (23.01.2018).
- Augstskolu likums(02.11.1995)

Lai nodrošinātu kvalitatīvu studiju programmas īstenošanu, *PBSP Māszinības* docētāju atlasei izmantoti vairāki kritēriji. Kā obligātie docētāju atlases kritēriji ir:

1. mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu noteiktajām prasībām;
2. profesionālā kvalifikācija atbilst studiju kursa saturam un ir nepieciešamā darba pieredze;
3. atbilstošas valsts valodas un svešvalodu zināšanas.

PBSP Māszinības docētāji pilnībā atbilst normatīvos aktos norādītajām prasībām. Mācībspēku kvalifikāciju apliecina viņu kompetence profesionālās darbības un zinātniskās pētniecības virzienā, kas ir arī atbilstoša studiju programmai un docēto kursu saturam. Atlases kritēriju piemērošana nodrošina, ka studiju programmas īstenošanā iesaista docētājus, kuriem ir gan pedagoģiskā darba pieredze, gan aktīva profesionālā darbība, kas nodrošina studiju programmas mērķa sasniegšanu .

Angļu plūsmas studiju programmas īstenošanai var būt piesaistīti citi docētāji. Būtiskākais, ka docētājam šajā studiju kursā ir atbilstoša kompetence un atbilstošs docēšanas angļu valodas līmenis, kā arī gatavība sadarboties ar studiju programmas direktoru un studentiem.

Docētāju kvalifikācijas paaugstināšana notiek sekojošos veidos:

1. Vismaz vienu reizi gadā docētāji piedalās LU MF organizētajā starptautiskajā Medicīnas nozares konferencē, Māszinību sekcijā kur ar ziņojumiem piedalās gan *PBSP Māszinības* docētāji, gan nozares profesionāļi, gan docētāji, gan studenti no dažādam Latvijas un ārvalstu universitātēm,
2. Docētāji piedalās starptautiskās zinātniskajās konferencēs, nozares profesionāļu rīkotajās konferencēs un semināros.
3. Piedalās tālākizglītībasursos angļu valodas papildus apmācībai, līderības prasmju un digitālo prasmjuursos, kas notiek 8.2.2. specifiskā atbalsta mērķa projekta "Akadēmiskā personālā atjaunotne un kompetenču pilnveide Latvijas Universitātē" ietvaros.

3.4.1.1. tabula Kvalifikācijas paaugstināšana PBSP Māszinības programmas docētājiem

**Programmas
docētājs**

Piedalīšanās kvalifikācijas paaugstināšanasursos

Bakša – Zveja Evija	<p>Ekspertu mācības par kvalitātes novērtēšanas vadlīnijām, metodiku un e-platformu akreditācijas un licencēšanas procesa nodrošināšanai</p> <p>Uzlabojot pacientu drošību un pakalpojumu kvalitāti Latvijā</p>
Bārzdiņš Juris	Baltic Institute of Corporate Governance, Board Member Education.
Gulbe Dagnija	<p>Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse Profesionālās pilnveides izglītība</p> <p>Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība līderības jomā</p> <p>Aktualitātes neatliekamajā medicīniskajā palīdzībā</p> <p>Pieaugušo paplašināta kardiovaskulārā atdzīvināšana:pirmsslimnīcas etaps</p> <p>Etiķete un saskarsmes prasmes reālajā un virtuālajā vidē</p>
Erts Renārs	<p>Data Science Conference, kurss Why R? Austrijā.</p> <p>Tiešsaistes mācību izstrāde un mācību satura digitalizācija. LU, Latvijā.</p> <p>Inovācijas mācību procesa kvalitātes uzlabošanai. LU, Latvijā.</p> <p>Izglītība VAR, izglītības vadītāju forums. Liepājā, Latvija</p> <p>The R User Conference, praktiskais kurss useR! Minhenā, Vācijā.</p>
Ivanovs Igors	Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse Profesionālās pilnveides izglītība
Jansone Baiba	<p>Studiju rezultātu formulēšanas un novērtēšanas metodika</p> <p>Akadēmiskā personāla profesionālās angļu valodas prasmju pilnveide darbam studiju vidē – C1 līmenis</p> <p>TRANSGENIC BREEDING PROJECT MANAGEMENT: THEORY AND APPLICATION</p> <p>Publiskā runa, runas mākslas un prezentēšanas pamati (uzlaboto prasmju līmenī) sadarbībai ar industriju un auditoriju</p>
Folkmanis Valdis	Angļu valoda profesionāliem mērķiem (Medicīna II) Tālākizglītība
Kužniece Ingrīda	<p>Prasmju attīstības programma: Inovācijas mācību procesa uzlabošanā. LU, Latvijā.</p> <p>Prasmju attīstības programma: Tiešsaistes mācību izstrāde un mācību satura digitalizācija. LU, Latvijā.</p> <p>Tiešsaistes kurss: X,Y,Z UN A paaudzes izaicinājumi darba devējiem, vecākiem un pedagogiem. LU, Latvijā.</p> <p>NAP, ESF Training LAB, prasmju attīstības programma: Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība līderības jomā. Latvijā.</p>
Mežinska Signe	Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse Profesionālās pilnveides izglītība

Mežiņa – Mamajeva Ina	Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse Profesionālās pilnveides izglītība Studiju rezultātu formulēšanas un novērtēšanas metodika
Olsena Solvita	Angļu valoda profesionāliem mērķiem (Medicīna II) Tālākizglītība
Rostoka Evita	Akadēmiskā personāla profesionālās angļu valodas prasmju pilnveide darbam studiju vidē – B2 līmenis
Strazda Gunta	Akadēmiskā personāla profesionālās angļu valodas prasmju pilnveide darbam studiju vidē – C1 līmenis Datu analīze un pārskatu sagatavošana ar MS Excel, iesācējiem (1. līmenis)
Stāka Aiga	Angļu valoda profesionāliem mērķiem (Medicīna II) Tālākizglītība
Šantare Daiga	Baltic course in clinical nutrition International Workshop on Helicobacter & Microbiota in Inflammation & Cancer

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

LU nosacīti pastāv divas mācībspēku grupas: mācībspēki, kuri strādā vēlētos akadēmiskajos amatos, un stundu pasniedzēji, kuri piesaistītu noteiktu studiju kursu īstenošanā. Pārskata periodā PBSP Mācībspēku studiju programmas mācībspēku pamatsastāvs ir stabils, skatīt MāsuB 11. pielikumu

3.4.2.1 .tabula

Docētāju dalība SP Mācībspēku studiju kursu īstenošanā 2020./2021. akadēmiskam gadam.

Docētāju amats	MF docētāju skaits	Pieaicināto docētāju skaits	Docētāji kopā	Docētāji %
profesori	4	1	5	13.15%
asociētie profesori	7	2	9	23.70%
docenti	10	0	10	26.31%

lektori	8	3	11	28.94%
stundu pasniedzēji	3	0	3	7.90%

Pārskata periodā, pieaugot studentu skaitam, ir pieaugusi vajadzība pēc docētājiem, skat. 3.4.2.2.tabulā.

3.4.2.2. tabula

Pārskata periodā PBSP Māsinības no jauna piesaistītie docētāji

Vārds, uzvārds	Amats	Zinātniskais grāds
Bārzdiņš Juris	asociētais profesors	Dr.oec
Erts Renārs	docents	Dr.phys.
Olsena Solvita	asociētais profesors	Dr.iur.
Kužniece Ingrīda	lektors	Ārsta grāds
Kurklete Anete	lektors	Mg. sc.sal

PBSP Māsinības īstenošanā iesaistīti 38 docētāji, no kuriem 32 (84,22%) docētāji ir Medicīnas fakultātes docētāji, bet 6 (15,78%) docētāji piesaistīti no citām fakultātēm. Dažus studiju kursus vada divi vai vairāk docētāji, jo kursa satura īstenošanai ir nepieciešamas plašākas zināšanas, prasmes un kompetence, ko var nodrošināt vairāki docētāji, sadalot paveicamos darbus savā starpā. PBSP Māsinības docētāji pārstāv vairākas zinātņu nozares - doktora grādi ir iegūti medicīnā, bioloģijā, pedagogijā, ķīmijā un ekonomikā, kas ir liela priekšrocība, kas izriet no Latvijas Universitātē pastāvošās multidisciplinārās sadarbības iespējām, bet maģistra grādi iegūti māsinībās vai pedagogijā. Pārskata periodā vairāki docētāji ir attīstījuši akadēmisko karjeru, piemēram, divi (2) asociētie profesori : Baiba Jansone, Valdis Folkmanis, kļuvuši par profesoriem, bet trīs (3) docenti Igors Ivanovs, Signe Mežinska un Aleksejs Miščuks ievēti par asociētajiem profesoriem, bet Sergejs Zadorožnijs, Zane Dzirkale, Iveta Lūduma ievēlēti par docentiem.

Ikviena mācībspēka docēšanas kvalitāti vērtē studenti, kuri var rakstīt ne tikai kritiku, bet arī minēt pozitīvo, kas pēc tam palīdz studiju programmas direktoram analizēt docētāju sastāvu vai nepieciešamas izmaiņas vai veidot metodiskos kursus, kā arī docētāji var padalīties ar savu pieredzi. Paralēli studiju procesam katru semestri notiek docētāju hospitācija, kad izlases kārtā nozīmēti divi docētāji – eksperti vērtē atklāto nodarbību un pēc tās pārrunā ar hospitēto docētāju viņa priekšrocības un trūkumus. Visi pārskati pēc tam ir pieejami studiju programmas direktoram, lai vērtētu kopējo situāciju, balstoties uz datiem, kas iegūti gan no hospitācijas, gan no studiju kursu studentu anonīmā vērtējuma.

Pārskata periodā docētāji ir stažējušies LU studiju vides Moodle programmasursos, angļu valodasursos, digitālo prasmjuursos, augstskolu didaktikasursos un profesionālajosursos

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā

personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

PBSP Māszinības docētāji pārstāv vairākas zinātņu nozares, docētāju savstarpēja mijiedarbība un sadarbība notiek dažādu LU organizēto pasākumu laikā: darbinieku sapulces, zinātniskās konferences un tālākizglītības kursi. Pārskata periodā PBSP Māszinības docētāji tiekas ikgadējā sanāsmē akadēmiskā gada noslēgumā pēc izlaiduma, lai apspriestu paveikto gada griezumā, apspriež prasības kredītpunktu ieguvei studiju kursus, pārrunā par bibliotēkas krājumu papildināšanu ar jaunāko nozares literatūru, kā arī veic kursu satura aktualizāciju, māsu izglītības reformas kontekstā.

PBSP Māszinības docētāji rudens semestra beigās tiekas sanāsmē, lai izvērtētu studējošo LUIS aptaujā pausto viedokli par kursu un programmas satura kvalitāti, un, balstoties uz studējošo priekšlikumiem, diskutētu par kursu satura pilnveidi un koordinētu bakalaura darbu tēmas. Studiju programmas pilnveide notiek sadarbībā ar studējošo priekšlikumiem – gan izskatot studiju kursu vērtējumus, gan arī klātienē runājot ar studiju kursa vecākiem vai pārstāvjiem PBSP Māszinības docētāju sastāvs ir profesionāli ar lielu pieredzi akadēmiskajā darbā, kas nodrošina veselības aprūpes nozares aktualitātēm un reglamentētajai profesijai atbilstošu zināšanu apguvi PBSP Māszinības studentiem, to parāda gan docētāju vadītie bakalaura darbi, kas pārskata periodā ir saņēmuši novērtējumu “izcili”, gan docētāju publikācijas vietējos un starptautiski citējamos žurnālos no 2019. līdz 2021. gadam. Pilno publikāciju sarakstu var redzēt pielikumā un katram docētājam var redzēt viņa CV, kas pievienoti akreditācijas dokumentiem.

Studentu un docētāju proporcija nav precīzi aprēķināma, jo docētāji strādā daļlaiku PBSP Māszinības. Skaitliskā attiecība docētājs pret studentu ir 1:12.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	11. pielikums_MāsuB_diploms_ar_pielikumu_LV.docx	11_annex_NurseB_diploma_Eng.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai		
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	4.pielikums_MāsuB_studentu skaita statistika_LV.docx	4.annex_NurseB_Statistics_Eng.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	10.pielikums_MāsuB_atbilstība izglītības standartam_LV.docx	10.ANNEX_NurseB_Compliance with the state education standard_Eng.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām	5.pielikums_MāsuB_atbilstība_profesijas standartam_LV.docx	5. Annex_NurseB_Compliance with the professional standard_Eng.docx
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam	6.pielikums_MāsuB_atbilstība_atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam_LV.docx	6.annex_NurseB_Compliance with the industry-specific regulations_Eng.docx
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikums_MāsuB-_studiju kursu_kartējums_LV.docx	8.annex_NurseB_Mapping study courses_Eng.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	1.pielikums_MāsuB_studiju plāns_LV (2).docx	1.annex_NurseB_Study Plan_Eng.docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	7. pielikums_MāsuB_kursu apraksti LV.docx	7. annex_MāsuB_kursu apraksti LV ENG.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts	9.pielikums_MāsuB_prakses nolikums_LV.docx	9.annex_NurseB_practice_regulations_Eng.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām		

Māszinības (45723)

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Māszinības</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>45723</i>
Studiju programmas veids	<i>Akadēmiskā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Igors</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Ivanovs</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>igors.ivanovs@lu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Dr.med</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>+37129184455</i>
Studiju programmas mērķis	<i>nodrošināt studentiem teorētisko un praktisko zināšanu kopumu Veselības zinātņu nozarē māszinībās un tām radniecīgās zinātņu nozarēs, attīstot studentos zinātniski pētnieciskās prasmes un veicinot profesionālo izaugsmi un intelektuālo potenciālu</i>
Studiju programmas uzdevumi	<i>1. analizēt pārmaiņas veselības aprūpē un attīstīt prasmes māsu darba vadībā atšķirīgās veselības aprūpes sfērās. 2. nodrošināt zināšanas par novatorisku, profesionālu un zinātniski pamatotu lēmumu pieņemšanu saistībā ar veselības aprūpes sistēmu un veselības aprūpes politiku. 3. attīstīt uz pierādījumiem balstītas pieejas ieviešanu veselības aprūpes praksē.</i>
Sasniedzamie studiju rezultāti	<i>Zināšanas: 1. izprot pētniecības nozīmi māszinībās un veselības aprūpes jomā; 2. apraksta pētniecības metodes un pētniecības darba organizāciju; 3. sniedz zināšanas veselības aprūpes darba vadīšanā un organizēšanā, veselības ekonomikā un vadībā; Prasmes: 4. plāno un organizē veselības aprūpes darbu slimnīcās; 5. vada un organizē māsu izglītības darbu; 6. izstrādā un veic zinātniskos pētījumus atbilstoši izvirzītiem mērķiem; Kompetence: 7. analizē pētījumu rezultātus, pamatojoties uz māsu praksi un izdara secinājumus; 8. analizē veselības aprūpes vadības procesus un veic atbilstošas izmaiņas māsu darbā; 9. izstrādā un lieto pētnieciskās un analītiskās, kā arī pedagoģiskās un komunikācijas prasmes.</i>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<i>Maģistra darbs</i>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātiešana - 2 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiešana</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	<i>2</i>
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	<i>0</i>

Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	<i>80</i>
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Veselības zinātņu bakalaura grāds māszinībās vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība ar kvalifikāciju "Māsa"</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Veselības zinātņu maģistra grāds māszinībās</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	—

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Akreditācijas periodā MSP Māszinības ir veiktas sekojošas izmaiņas:

- Kurss “Humanitāro zinātņu filozofiskās problēmas” aizstāts ar kursu “Filozofija un kognitīvās zinātnes”;
- Studiju kurss “Filozofija un kognitīvās zinātnes” papildināts atbilstoši mūsdienu inovācijām;
- Ieviests prakses studiju kurss “Pedagoģiskā prakse māsām”
- Studiju kurss “Pedagoģiskā prakse māsām” ļauj studentiem iepazīties ar pedagoga darbu un izvēlēties vai attīstīt pedagoģisko karjeru.

Kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas maģistra studiju programmas Māszinības parametros - studiju mērķis, uzdevumi un rezultāti ir veiktas izmaiņas, kas neskar minēto parametru būtību, bet precizē formulējumu.

Jaunā akreditācijas periodā:

1. Studiju programmas mērķis

Mērķis ir nodrošināt studentiem teorētisko un praktisko zināšanu kopumu Veselības zinātņu nozarē māszinībās un tām radniecīgās zinātņu nozarēs, attīstot studentos zinātniski pētnieciskās prasmes un veicinot profesionālo izaugsmi un intelektuālo potenciālu

Pamatojums: Studiju programmas mērķis ir konkretizēts un atbilstošāks sagatavojamo speciālistu specifikai atbilstoši veselības aprūpes jomā.

2. Studiju programmas rezultāti

Pamatojums: Studiju programmas rezultāti ir pārformulēti, ņemot vērā jaunākās studiju programmas parametru formulēšanas prasības LU noteikumos.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

MSP Māszinības mērķis ir nodrošināt studentiem teorētisko un praktisko zināšanu kopumu Veselības zinātņu nozarē māszinībās un tām radniecīgās zinātņu nozarēs, attīstot studentos zinātniski pētnieciskās prasmes un veicinot profesionālo izaugsmi un intelektuālo potenciālu. MSP Māszinības

pilnībā atbilst studiju virzienam "Veselības aprūpe". Māszinības studenti apgūst kursus, kuri saistīti ar pacientu aprūpi un pacientu veselību.

MSP Māszinības saturs nodrošina zināšanu, prasmju un kompetences apguvi, kas nepieciešama profesionālās darbības veikšanai atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 7. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei (MK 26.08.2014. not Nr. 512, 21. punkts). Māszinību maģistra studiju programmas sasniedzamie studiju rezultāti:

Zināšanas:

1. izprot pētniecības nozīmi māszinībās un veselības aprūpes jomā;
2. apraksta pētniecības metodes un pētniecības darba organizāciju;
3. sniedz zināšanas veselības aprūpes darba vadīšanā un organizēšanā, veselības ekonomikā un vadībā;

Prasmes:

4. plāno un organizē veselības aprūpes darbu slimnīcās;
5. vada un organizē māsu izglītības darbu;
6. izstrādā un veic zinātniskos pētījumus atbilstoši izvirzītiem mērķiem;

Kompetence:

7. analizē pētījumu rezultātus, pamatojoties uz māsu praksi un izdara secinājumus;
8. analizē veselības aprūpes vadības procesus un veic atbilstošas izmaiņas māsu darbā;
9. izstrādā un lieto pētnieciskās un analītiskās, kā arī pedagoģiskās un komunikācijas prasmes.

Studiju rezultāti ir sastrukturēti zināšanās, prasmēs un kompetencēs, atbilstoši ar dokumentu "*Standarti un vadlīnijas kvalitātes nodrošināšanai Eiropas Augstākās izglītības telpā, 2015*" (European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (2015)) un Augstskolu likumu.

MSP Māszinības uzņemšanas prasībās noteikts, *iepriekšējā izglītība*: veselības zinātņu bakalaura grāds māszinībās vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība ar kvalifikāciju "Māsa". Imatrikulācijas noteikumus apstiprina LU Senāts un rektora rīkojums, kas nosaka imatrikulācijas noteikumus katram konkrētajam gadam. Māszinības maģistra studiju programmā tiek imatrikulētas personas pilna laika klātienē studijām: *konkursa vērtējuma aprēķināšanas formula*: vidējā svērtā atzīme ($60 \times 10 = 600$) + noslēguma pārbaudījumu kopējā (vai vidējā) atzīme ($40 \times 10 = 400$);

Uzņemšanas nosacījumi atbilst studiju programmas mērķiem un uzdevumiem. Uzņemšanas prasības ir atbilstošas studiju rezultātu sasniegšanai un studējošo uzņemšana notiek saskaņā ar apstiprinātajām procedūrām un kritērijiem.

Studentiem ir iespēja veikt studiju kursu atzīšanu, ja citā augstskolā vai studiju programmā ir apgūti studiju kursi, kuru saturs un kredītpunktu apjoms atbilst Māszinību maģistra studiju programmai.

MSP Māszinības mērķis un sasniedzamie studiju rezultāti ir cieši sasaistīti ar studiju kursu mērķiem un studiju rezultātiem, kā arī studiju kursiem ir nodrošināta savstarpējā sasaiste.

Pārskata periodā tika pārskatīti studiju kursu saturi, lai nebūtu satura pārklāšanās, lai akcentētu laikam atbilstošās inovācijas māszinībās un implementētu TUNING CALOHEE vērtēšanas ietvarā gūtās atziņas. TUNING CALOHEE modelis, kas ir izstrādāts vairāku saistītu pētniecības projektu ietvaros, lai raksturotu un vērtētu māszinību studijās iegūstamās kompetences atbilstoši māsu

izglītības kvalifikācijas ietvarstruktūrai (Qualification Reference Framework)[1], kas pamatots ar Eiropas Savienībā noteiktajām prasībām (QF for EHEA[2] un EQF LLL[3]) māsu izglītībai. Kvalifikācijas referenču ietvarā ir ietverti studijās sasniedzamie kompetenču rādītāji (*descriptors*) jeb apakškompetences, kas apkopotas piecās kompetences grupās jeb “dimensijās”. Katra dimensija ir konstruktīvs izglītības pamatelements, tā raksturo nozīmīgu kompetenču jomu. Katra no piecām māszinību kompetences dimensijām, saskaņā ar EQF noteikto, sastāv no trīs raksturojošajiem elementiem: zināšanām, prasmēm un kompetences (autonomija un atbildība). Studiju procesā sasniegto kompetenci raksturojošo elementu izmaiņas raksturo studiju sasniegumu progresivitāti, izmantojot Tuning ietvaros izstrādātos standartizētos kompetenču rādītājus, iespējams salīdzināt un pārskatīt Māszinību studiju programmas.

MSP Māszinības kursu sasaiste ar programmas uzdevumiem ir atspoguļota 3.1.2.1.tabulā, bet pielikumā ir atspoguļota visu kursu sasaiste ar studiju programmas rezultātiem – zināšanām, prasmēm un kompetenci.

MSP Māszinības programmas uzdevumi:

1. analizēt pārmaiņas veselības aprūpē un attīstīt prasmes māsu darba vadībā atšķirīgās veselības aprūpes sfērās;
2. nodrošināt zināšanas par novatorisku, profesionālu un zinātniski pamatotu lēmumu pieņemšanu saistībā ar veselības aprūpes sistēmu un veselības aprūpes politiku.
3. attīstīt uz pierādījumiem balstītas pieejas ieviešanu veselības aprūpes praksē.
4. tabula

3.1.2.1. tabula. MSP Māszinības kursu sasaiste ar studiju programmas realizējamiem uzdevumiem

Studiju kurss	Studiju programmas uzdevumi		
	1.	2.	3.
Māsu prakses ētika	X		
Māsu zinātnes teorija	X		
Veselības vadības sistēma			X
Pētniecības metodes māszinībās			X
Māsu darba vadības sistēma	X	X	
Veselības ekonomika	X		X
Filozofija un kognitīvās zinātnes		X	
Veselības sistēmas organizēšana, ekonomika un politika	X		X
Māsu izglītības vadība	X	X	
Saskarsme vadībā	X	X	

Māšzinībās izmantojamie resursi		X	
Angļu valoda māšzinību specialitātei I			X
Pedagoģiskā prakse māsām	X		X
Veselības aprūpes sociālie aspekti	X		
Vadības psiholoģija	X		
Medicīniskā statistika	X		
SPSS programmas praktiskā izmantošana	X		
Kvalitatīvās pētījuma metodes māšzinībās	X		X
Medicīnas pedagoģija		X	
Lietišķā etiķete veselības aprūpes vadībā		X	
Reliģijas psiholoģija			X
Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas		X	
Maģistra darbs	X	X	X

Balstoties uz MSP Māšzinības programmas uzdevumiem, kā arī zināšanām, prasmēm un kompetenci, kuras māsas sasniedz apgūstot šo programmu, var redzēt, ka programmas īstenošanas ilgums un apjoms ir pamatots. Programmas noslēgumā studenti prezentē pētniecisku maģistra darbu. Lai kvalificēti izstrādātu šo darbu un apgūtu programmu ir vajadzīgs attiecīgs laiks. Studiju kursi virzīti uz zinātniskas domāšanas veicināšanu un māsu prasmju pilnveidošanu, kas saskan ar programmas uzdevumiem.

MSP Māšzinības nosaukums, mērķis un saturs atbilst Medicīnas un veselības zinātnes Veselības un sporta zinātnes nozarei Veselības aprūpes zinātnes apakšnozarei atbilstīgi Ministru kabineta noteikumiem Nr. 49 Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm [4].

[1] Tuning Guidelines and Reference Points for the Design and Delivery of Degree Programmes in Nursing

<https://www.calohee.eu/wp-content/uploads/2018/11/4.1-Assessment-Reference-Frameworks-for-Civil-Engineering-Teacher-Education-History-Nursing-and-Physics-FINAL-v2.pdf>

[2] The Bologna Process Qualifications Framework for the European Higher Education Area

[3] The European Qualifications Framework for Lifelong Learning

[4] <https://likumi.lv/ta/id/296661-noteikumi-par-latvijas-zinatnes-nozarem-un-apakšnozarem>

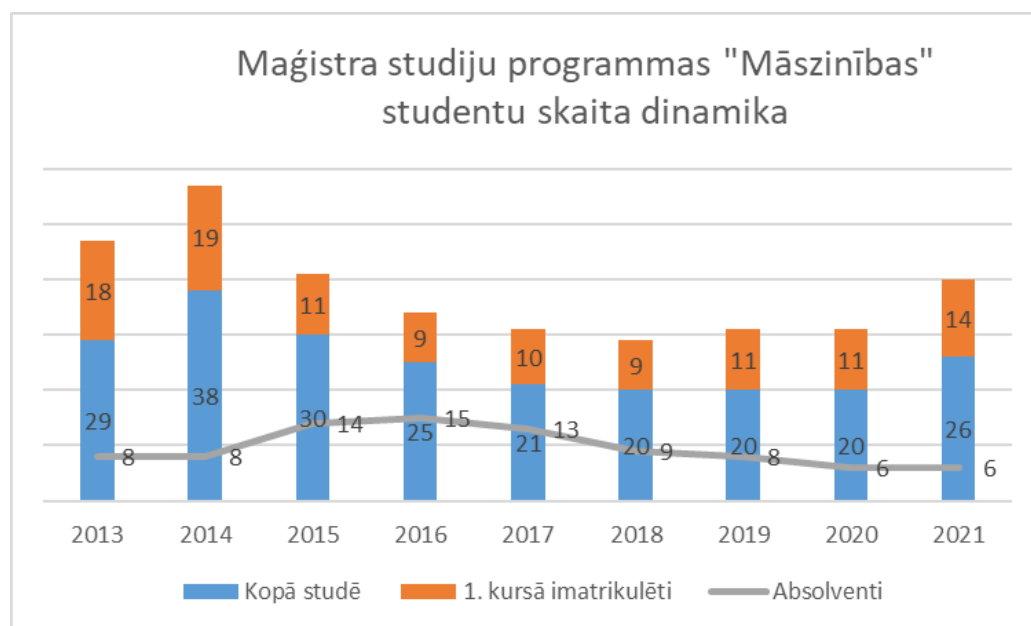
3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Pārskata periodā sadarbība ar RAKUS aprūpes direktori Inesi Budzilu un Rīgas 1. slimnīcas galveno māsu Anitu Šancu par māsu vadītāju iespējām darba tirgū. Darba devēju aptaujai tika izmantota LU izstrādātā pieeja. Darba devēji norāda, ka kopumā ļoti labā līmenī tiek vērtēta absolventu prasme strādāt ar datoru, sameklēt un apstrādāt informāciju, pieņemt lēmumus un tos pamatot, pielāgoties jauniem apstākļiem (mainīgai darba videi), strādāt patstāvīgi, nosakot darba metodes un izpildes laiku, strādāt komandā. Absolventi tiek vērtēti kā darbinieki ar atbildīgu attieksmi pret darbu, labām komunikācijas prasmēm gan mutiskām, gan rakstiskām.

MSP Māszinības absolventi ir pieprasīti darba tirgū, jo dati liecina, ka vairāk ka 90% no absolventiem ir nodarbināti. Pabeidzot MSP Māszinības absolventiem ir lielākas karjeras iespējas un arī lielākas iespējas saņemt lielāko atalgojumu, tā, piemēram, RAKUS darbinieki ar maģistra grādu saņem papildus algas pielikumu. Veicot tirgu izpēti ir redzams, ka māsas ar maģistra grādu biežāk aizņem vadošus amatus veselības aprūpes iestādēs, piemēram, virsmāsas vai galvēnas māsas posteņus. Tas liecina, ka programmas apgūve uzlabo gan sociālo, gan ekonomisko absolventu stāvokli.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

Studējošo skaits pārskata periodā no 2013. līdz 2020. studiju gadam ir samērā vienmērīgs, it īpaši pēdējos piecus gadus (skatīt 3.1.4.1.attēlu).



3.1.4.1. attēls. MSP Māszinības studentu skaita dinamika

Studējošo skaitu ietekmē piedāvāto valsts budžeta vietu skaits, līdz ar to maģistra studiju programmā Māszinības budžetas vietu skaits un studentu skaits ir vienmērīgi vienāds (skatīt 94.pielikumu.). Akreditācijas periodā no 2013. līdz 2020. gadam eksmatrikulēto studentu skaits ir

bijis svārstīgs (skatīt 94.pielikumu.), bet jāatzīmē, ka daļa no eksmatrikulētiem studentiem ir atjaunojušies studijās un sekmīgi absolvējuši studiju programmu. Galvenais studentu eksmatrikulācijas iemesls ir personiskais iemesls – finanses, darbs, ģimene, veselība.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

MSP Māszinības sniedz padziļinātas zināšanas veselības aprūpes darba vadīšanā un organizēšanā, veicina māsu profesionālo izaugsmi un vairo intelektuālo portenciālu, apgūst prasmes nozares izglītības vadībā un spēj nodrošināt pedagoģiskos procesus augstskolās.

MSP Māszinības unikalitāti pamato tās starpdisciplināritāte, jo tās īstenošanā iesaistītas vairākas zinātņu nozaru grupas – medicīnas un dzīvības zinātņu, sociālo un tiesību zinātņu, kā arī eksakto zinātņu nozaru grupas. MSP Māszinības ietvaros tiek padziļināti apgūta kompetence analizēt veselības aprūpes vadības procesus un veikt atbilstošas izmaiņas māsu darbā. Studiju programmas īstenošana notiek sadarbībā ar veselības aprūpes nozares pārstāvjiem, kopīgi identificējot nozares problēmu risināšanu, kā arī attīstīs uz datiem balstītu lēmumu pieņemšanu veselības aprūpes sistēmā, ko *OECD* ir norādījusi kā vienu no piecām rekomendācijām tās stiprināšanai. Iegūstot veselības zinātņu maģistra grādu māszinībās, atbilstoši Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) līmenim absolventi:spēj patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, veikt papildu analīzi,spēj integrēt dažādu jomu zināšanas, dot ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā, pētniecības vai profesionālās darbības metožu attīstībā, parādīt izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultatīvai profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību, spēj patstāvīgi izmantot teoriju, metodes un problēmu risināšanas prasmes, lai veiktu pētniecisku vai māksliniecisku darbību, vai augsti kvalificētas profesionālas funkcijas, spēj argumentēti izskaidrot un diskutēt par sarežģītiem vai sistēmiskiem attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas aspektiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem, spēj patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi un specializāciju, uzņemties atbildību par personāla grupu darba rezultātiem un to analīzi, veikt uzņēmējdarbību, inovācijas attiecīgajā zinātnes nozarē vai profesijā, veikt darbu, pētniecību, spēj patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, veikt papildu analīzi, spēj integrēt dažādu jomu zināšanas, dot ieguldījumu jaunu zināšanu

radīšanā, pētniecības vai profesionālās darbības metožu attīstībā, parādīt izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultātu vai profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību vai tālāku mācīšanos sarežģītos un neprognozējamos apstākļos un, ja nepieciešams, tos pārveidot, lietojot jaunas pieejas, kā arī spēj parādīt padziļinātas vai paplašinātas zināšanas un izpratni, no kurām daļa atbilst attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas jaunākajiem atklājumiem un kuras nodrošina pamatu radošai domāšanai vai pētniecībai, tajā skaitā darbojoties dažādu jomu saskarē.

MSP Māszinības studentiem īpašs akcents veltīts filozofisko diskusiju starpdisciplinārai analīzei kontekstos, kas ir būtiski medicānas profesionālajā darbībā un ir sistemātiski, un vēsturiski aplūkoti jautājumi par cilvēka zināšanu apguves, uztveres, tās sociālo un loģisko dimensiju pamatprocesiem, par filozofijas pamatjēdzieniem no kognitīvo zinātņu perspektīvas, kas pierāda spēju praktizēt profesionālo, ētikas, tiesisko un regulējošo normu, atpazīstot un reaģējot uz morāli/ētiskām dilemmām un problēmjautājumiem ikdienas praksē un publiskajā telpā. MSP Māszinības studentiem atbilstīgi darba tirgus tendencēm un balstoties uz darba devēju ieteikumiem kopš 2017./2018. akadēmiskā gada ir studiju kurss “Pedagoģiskā prakse māsām”, kas dod iespēju studentiem pilnveidot pedagoģisko kompetenci, attīstīt pieredzi organizētas mācīšanās potenciāla izmantošanai, sniegt ieskatu izglītības nodrošināšanā māszinībās atbilstoši Eiropas augstākās izglītības telpas veidošanas principiem, kas dod iespēju māsām izvēlies strādāt pedagoģijā un izglītības vadībā un demonstrē modernu izpratni par māsas dažādajām lomām, pienākumiem un funkcijām, kā arī spēj novērtēt un, ja nepieciešams, spēj pielāgoties, lai efektīvi reaģētu uz iedzīvotāju/pacientu vajadzībām savas profesionālās prakses un atbildības ietvaros. Kā arī pārskata periodā noteikts, ja studenti bakalaura studiju laikā neapguva kursus Civilā aizsardzība kurš ir obligāts atbilstoši Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likuma (23.pants) un Vides aizsardzība, kurš ir obligāts atbilstoši Vides aizsardzības likuma (42.pants), studenti tos apgūst papildus. Studiju plāns norādīts [1.pielikums_MāsuM_studiju_plāns_LV.docx](#)

Veicot maģistra darba izstrādi, studenti pamatojas uz aktuālām problēmām veselības aprūpē un medicīnā. Pirms darba uzsākšanas studenti veic izpēti par problēmām nozarē kur viņi strādā vai strādā docētāji. Pēc tam pamatojoties uz šiem datiem uzsāk zinātniska darba rakstīšanu. Tāpēc zinātniski darbi bieži vērsti uz aktuālo problēmu risināšanu. MSP Māszinības docētāji un maģistra darbu vadītāji ir praktizējoši medicīnas darbinieki kuri ilgstoši strādā veselības aprūpē, piedalās starptautiskās konferencēs un publicējas žurnālos, tāpēc studiju kursu saturs tiek regulāri aktualizēts saskaņā ar modernām tendencēm nozarē un tirgu.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

MSP Māszinības ir liela pieredze gan akadēmisko lekciju lasīšanā, gan pētniecībā, par ko liecina publikācijas vietējos un starptautiski citējamos žurnālos un iesaistīšanās pētniecības projektos. Saistībā ar pētniecības attīstību, pasaulē pašlaik ir novērojamas vairākas tendences Veselības aprūpes studiju virzienā, tai skaitā:

- zinātnes atvērtība (“open science”) plašākai sabiedrībai, kas ietver konceptu par zināšanu pārnesei, pieeju zinātniskajai informācijai un tiekšanos pēc “atvērtas zinātnes atvērtām

inovācijām” (“open science for open innovation”);

- uz rezultātiem orientēta vide;
- starpdisciplinārā, starp-institucionālā un starptautiskā sadarbība;
- atvērta pieeja (open access) pētniecības infrastruktūrai.

Visi MSP Māszinības docētāji aktīvi iesaistās pētniecības procesā vai piedalās zinātniskos projektos. Docētāji izstrādā vairākās zinātniskās tēmas un publicē rakstus indeksētos žurnālos ar augstu impakta factoru. Kopumā var secināt, ka MSP Māszinības docētāju zinātniski pētnieciskā aktivitāte ir augsta (skatīt [Pielikums MSP_Māszinības_docētāju_zinātniskā darbība](#)). Piemēram:

- Starptautiskais pētījuma projekts AwAKE (Aler(n)gerechten, Arbeitsklima in Krenkenhaus): Age-related working conditions in hospitals – pētījuma aktīvās fāzes veikšana (asoc. prof. L.Civjāne) 2019. gads
- **Sabiedrības veselības pētījumu jomā:** veselības aprūpes organizācijā un sabiedrības veselības pasākumu efektivitātes izvērtēšanā (asociētais profesors Juris Bārzdiņš);
- Starptautisks pētnieciskais projekts “5 Stars partnership LbD”, Nordplus Horizontal NPHZ-2013/10097 2013.-2015. gads sadarbība ar Somiju, Dāniju.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Programma tiek realizēta pilna laika klātienes studijās (4 semestri), latviešu valodā. Studiju programma sastāv no divām daļām: A daļa - obligātā, B daļa - obligātās izvēles, C daļa - brīvās izvēles daļa. Programma tiek pastāvīgi saturiski uzlabota, ņemot vērā LU akadēmiskās attīstības stratēģiju, RIS3 stratēģiju, Eiropas augstākās izglītības tendences, docētāju un studentu iespējas.

Studijās tiek izmantotas daudzveidīgas zināšanu iegūšanas un nostiprināšanas metodes. Atsevišķu lekciju docēšanai studijuursos tiek pieaicināti profesionāļi no dažādām institūcijām, lai veicinātu teorijas un prakses vienotību. Plaši tiek izmantoti praktiskie uzdevumi, semināri, indi-viduālais, pāru un grupu darbs, diskusijas un projektu izstrāde, mācību ekskursijas uz nozares or-ganizācijām. Studiju kursu īstenošanā un pilnveidē tiek iesaistīti darba devēji (aicināti vadīt atsevišķas seminārnodarbības, nereti nodarbības tiek organizētas kā pieredzes apmaiņas vizītes darba vietās u.tml.). Lai veicinātu studentu pētnieciskās kompetences attīstību, studentiem pēctecīgosursos ir iespēja analizēt un padziļināti pētīt viņus interesējošas problēmas nozarē. Vecāko kursu studenti tiek iesaistīti jaunāko kursu studiju procesa vadīšanā (peer teaching-learning). Studijursos semināros tiek veicināta studējošo uzstāšanās, prezentēšanas un diskusijas prasmes. Lai studenti sasniegtu studiju rezultātus – apgūtu un nostiprinātu zināšanas, prasmes un attīstītu kompetenci – studiju procesā dominē metodes, kurās nozīmīga ir studentu darbība. Studiju procesā tiek izmantotas metodes, kas veicina studentu komunikāciju studiju uzdevumu veikšanā, risinot reālas nozares problēmas, modelējot situācijas. Pakāpeniski mainās arī studiju fiziskā vide: auditorijas ir ērti pārveidojamas grupu darbam, individuālajam darbam, studenti var izmantot digitālās tehnoloģijas. Docētāji pārsvarā izmanto metodes, kas rosina studentu aktīvu līdzdalību, kritisko domāšanu un refleksiju. Studiju procesā un patstāvīgu studiju veicināšanai tiks izmantota e-studiju vide. Katram studiju kursam ir izveidota e-studiju vide (Moodle), kurā studējošajiem pieejami

nodarbību materiāli, uzdevumu apraksti papildus ar kursa tēmām saistīti mācību materiāli, kā arī veicami studiju uzdevumi (testi, forumi, semināri, konferences u.c.). Visi studiju kursu starppārbaudījumu un noslēguma pārbaudījumu vērtējumi ar atzīmes pamatojumu tiek ierakstīti un studentiem pieejami e-studiju vidē.

Studentcentrētā pieeja tiek ievērota aktualizējot studiju programmu un to studiju kursus, īpašu vērību veltot studiju rezultātu jēgpilnai formulēšanai, tādējādi lai veicinātu docētāju un studentu dialogu par studiju saturu, organizācijas formām un metodēm. Savukārt korekti formulēti studiju rezultāti veicina studentu izpratni un līdzatbildību par savu mācīšanos, pašvērtēšanu un izpratni par saņemto novērtējumu. Studiju procesā docētāji izmanto studiju mērķim un plānotajiem studiju rezultātiem atbilstīgas metodes, pārbaudes formas un vērtēšanas kritērijus. Studenti studiju procesā saņem atbalstu un atgriezenisko saiti no docētājiem. Vērtēšanas kritēriji atzīmju izlikšanai, ir iepriekš publiskoti. Vērtēšana sniedz studentiem iespēju parādīt, kādā mērā tie ir sasnieguši sagaidāmos mācīšanās rezultātus. Ievērojot studentcentrētas izglītības studiju principus, tiek veicināta studentu mobilitāte (studiju rezultātu atzīšana), studenti iesaistās akadēmiskā personāla iniciētos pētījumos un sociālās aktivitātēs sabiedrībā, tādējādi gūstot nozīmīgu pieredzi, izmantojot studijās apgūto praksi. Īstenojot iekšējo kvalitātes nodrošināšanas politiku, studiju programmas tiek īstenotas tā, lai studenti tiktu iedrošināti aktīvi iesaistīties studiju procesa pilnveidošanā. Pastāv kārtība un procedūras studentu ierosinājumu iesniegšanai un sūdzību risināšanai, studentu apelāciju izskatīšanai. Studiju procesa pilnveidē tiek izvērtēti un ņemti vērā studentu aptauju rezultāti. Studenti labprāt izsaka savus ieteikumus studiju programmu un procesa pilnveidei sarunās ar docētājiem, programmu direktoriem. Maģistra studiju programmas Māszinības plānojums ir nedaudz mainīts, skatoties uz studiju kursu sadalījumu 2013.gada akreditācijā. Studiju programmas realizācijā tiek ieskicētas trīs lielas sadaļas – māszinības, vadība un pedagoģija. Ja 2013. gadā studiju programmas realizācijā visās daļās dominējoši bija tradicionālā apmācības metode – lekcijas, semināri, praktiskās nodarbības, tad akreditācijas periodā arvien vairāk docētāji ievieš savos studijuursos studentcentrētās izglītības formas un rīkus. Visa centrā šobrīd mums ir students, kur studiju kursa rezultāti tiek sasniegti studentiem sadarbojoties savā starpā – pāros vai grupu darbos. Apmācību procesā tiek aktīvi pielietota e-vidē, kurā studenti veic uzdevumus atbilstoši savām laika iespējām, kā arī studentam tiek dota iespēja nodemonstrēt savas kompetences un iegūt papildu punktus pie sava gala vērtējumu, veicot specifiskus ar kursa saturu saistītus darbus – analīzi, esejas, referātus, apkopojumus u.c.

Docētāji iedrošina, ieinteresē studentus papildu darbu veikšanā, kā arī palīdz un neatsaka konsultācijas arī ārpus nodarbību laika un noteiktām konsultācijas stundām. Par visiem pārbaudes darbiem studentiem ir atgriezeniskā saite – nepareizās atbildes, komentāri par pieļautām kļūdām, kā arī tiek dota studentam iespēja parādīt labāko sniegumu atkārtoti, ja students ir pārliecināts, ka dažādu iemeslu dēļ sevi nav varējis parādīt no labākās puses.

Dažādu studiju kursu apgūvē tiek izmantotas gan tradicionālās lekcijas (ievadlekcijas, pārskata lekcijas, problēMLEkcijas, vizuālās lekcijas), gan interaktīvās nodarbības (pāru un grupu darbs, projektu veidošana, diskusijas, lomu spēles, interaktīvie testi), gan arī laboratorijas un praktiskie darbi. Šīs metodes atbilst mācīšanās didaktikai un attīsta kritiski analītisko domāšanu. Lekcijās plaši tiek izmantotas datorprezentācijas un interneta resursi. Kursu lekciju materiāli (prezentācijas, video materiāli, papildu literatūras avoti) ir brīvi pieejami arī elektroniskā veidā e-studiju vidē. Studējošo patstāvīgā darba rezultāti tiek prezentēti semināros ar sekojošu diskusiju un publisku diferencētu vērtējumu. Semināros studējošie iegūst pieredzi dalīties ar citiem savās zināšanās un piedalīties akadēmiskās diskusijās.

Studiju programmā, sākot ar 2018.gadu obligāto kursu daļā ir iekļauta arī prakse. Šī prasība bija no LU Studentu pašpārvaldes, kura aicināja prakses ieviest arī akadēmiskās studiju programmās, lai tā dotu iespēju studentam iepazīties ar attiecīgās studiju jomas zināšanām, prasmēm un

kompetencēm iekļauties darba tirgū. Prakses ieviešana studiju plānā ir pozitīva iezīme, jo studentam ir iespēja pielietot studiju kursos iegūtās zināšanas un prasmes pielietot reālā situācijai, lai varētu novērtēt savas kompetences.

Studiju programmas studentu sniegumu vērtēšana balstās uz MK 13.05.2014. noteikumiem Nr.240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu" Studiju programmā tiek ievēroti vairāki principi:

- pozitīvo sasniegumu summēšanas princips – iegūtā izglītība tiek vērtēta, summējot pozitīvos studiju sasniegumus studiju kursā, tas ir iestrādāts studiju kursa programmas aprakstā;
- vērtējuma obligātuma princips – nepieciešams iegūt pozitīvu vērtējumu par programmu pamatdaļās ietvertā obligātā satura apguvi;
- prasību atklātības un skaidrības princips – atbilstoši izvirzītajiem programmas mērķiem un uzdevumiem, kā arī studiju kursu mērķiem un uzdevumiem ir noteikts pamatprasību kopums iegūtās izglītības vērtēšanai;
- vērtēšanā izmantoto pārbaudes veidu dažādības princips – programmas apguves vērtēšanā izmanto dažādus pārbaudes veidus, kurus docētājs ir norādījis studiju kursā;
- vērtējuma atbilstības princips – pārbaudes darbā tiek dota iespēja apliecināt spēju, zināšanu, prasmju un iemaņu atbilstību bakalaura izglītības programmai atbilstošos uzdevumos un situāciju analīzēs. Pārbaudēs iekļaujamais saturs apjoms atbilst studiju kursu programmās noteiktajam saturam un noteiktajām zināšanu, prasmju un kompetenču prasībām.

Studentu vērtēšanas formas

Galvenās studijās iegūto zināšanu vērtēšanas formas studiju programmā ir *starppārbaudījumi*, kuru skaits un veids ir noteikts katrā studiju kursa aprakstā: kontroldarbi (uzdevumu risināšanu, kontroldarbus nodarbību laikā, kā arī e-studiju piedāvātos kontroldarbu veidošanas rīkus), kas noslēdzas ar individuālu iegūto rezultātu apspriešanu un darbā apgūto koncepciju "aizstāvēšanu", referāti, esejas, individuālo un grupu darbu prezentācijas. Kontroldarbi tiek izmantoti, lai novērtētu teorētiskās zināšanas.

Visi studiju kursu noslēgumā fāzē ir *noslēguma pārbaudījums* – rakstisks vai mutisks eksāmens, ieskaite vai darba aizstāvēšana. Noslēguma pārbaudījumu ir atļauts kārtot tikai tiem studentiem, kuri izpildījuši visas studiju kursā noteiktās prasības, kuras mācībspēks ir norādījis kursa aprakstā.

Studentu zināšanu pārbaude tiek galvenokārt realizēta rakstiskā formā un praktisko iemaņu novērtēšanā. Pārbaudījumu mērķis ir konstatēt, kādā līmenī students ir apguvis teorētiskās zināšanas un ieguvis prasmes lietot praktisko uzdevumu veikšanai. Atbilstoši studiju kursa specifikai ir noteiktas prasības praktisko nodarbību apmeklējumam. Studiju kursa noslēguma vērtējums veidojas kumulatīvi, t.i., vērtējot studenta darbu visa semestra laikā, kas veido daļu no gala vērtējuma atzīmes, un eksāmena darbu. Studiju kursa apguves kopējo vērtējumu veido starppārbaudījumu kopējais vērtējums, kas vidēji ir vismaz 50% no kopējā vērtējuma, un eksāmenā/ieskaitē iegūtais vērtējums. Veicot galīgo vērtējumu, tiek ņemti vērā visi semestra laikā veiktie uzdevumi. Īpaša uzmanība tiek veltīta studiju rezultātu – zināšanu, prasmju un kompetenču vērtēšanas formu pilnveidošanai, tiek pilnveidoti studiju kursu apraksti, pārdomātas studijās izmantotās metodes un vērtēšanas sistēma, tiek veikts darbs, lai studiju kursu materiāli būtu pieejami interneta vidē. Jaunas iespējas paver interneta un citu datortehnoloģiju ieviešana studiju procesā gan informācijas ieguvei, gan apstrādei, gan uzglabāšanai, kā arī operatīvai saziņai.

Par vērtēšanas kritērijiem, metodēm un prasībām kredītpunktu iegūšanai studenti tiek informēti katra studiju kursa sākumā – pirmajā nodarbībā/ ievadlekcijā. Visu studiju kursu sasniegumi tiek vērtēti vispārpieņemtajā 10 ballu skalā saskaņā ar Latvijas Republikas normatīvajiem aktiem un LU Senāta 29.06.2015. lēmumu Nr. 211, vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un

kvalitāte; iegūtās prasmes; iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem. Eksāmeni, kontroldarbi un pārbaudījumi tiek kārtoti individuāli.

Studiju kursu uzskata par sekmīgi apgūtu, ja vērtējums 10 ballu sistēmā nav zemāks par „4” (gandrīz viduvēji) vai „ieskaitīts”. Kontroldarbus, eksāmenus un citus pārbaudījumus studenti kārtoti individuāli.

Studiju programmas apguve noslēdzas ar *Maģistra darbu*, tas ir noslēdzošais studiju posms un tā mērķis ir apliecināt studējošā gatavību veikt pētījumu māszinību jomā. Studējošais patstāvīgi izstrādā, noformē un aizstāv maģistra darbu. Darba gaitā studējošais sistematizē un paplašina teorētiskās zināšanas, veic veselības aprūpes problēmu izpēti, rezultātu apkopošanu un analīzi, kā arī noformē maģistra darbu atbilstoši vienotajiem LU izstrādātajiem un apstiprinātajiem noteikumiem.

Maģistra darba izstrāde sastāv no diviem posmiem. Pirmajā darba izstrādes posmā studējošais iepazīstas ar maģistra darba prasībām, formulē maģistra darba tēmu un pētījuma problēmu un izvirza pētījuma jautājumu un/vai hipotēzi atbilstoši plānotajam pētījumam. Atbilstoši maģistra darba tēmai, konsultējoties ar darba vadītāju, tiek izvēlēts pētījuma metodika. Balstoties uz zinātniskās literatūras analīzi, studējošais individuāli izstrādā maģistra darba pētījuma projektu. Otrajā maģistra darba izstrādes posmā studējošais realizē pētījumu, ievāc pētījuma datus, veic to analīzi un formulē secinājumus. Maģistra darba iestrāde tiek novērtēta, studējošajam. tiek organizēta arī maģistra darba priekšizstāvēšana, kas ļauj iepazīties ar maģistra darba aizstāvēšanas procesu, labāk apgūt mutiskās prezentācijas sagatavošanu un prezentēšanu.

Maģistra darbs tiek iesniegts atbilstoši LU noteikumiem (ne vēlāk kā nedēļu pirms darba aizstāvēšanas): jāiesniedz tīrraksts LUIS sistēmā (pdf fails) un 1 drukāta, cietajos vākos iesieta dokumenta veidā fakultātes lietvedei. Studējošais individuāli vienojas ar darba vadītāju un recenzentu par papildu nepieciešamo drukāto dokumentu skaitu.

Maģistra darbs tiek aizstāvēts Valsts pārbaudījuma komisijas sēdē. Maģistra darba izstrāde, prezentācija un tā aizstāvēšana nostiprina studējošā pētnieciskās darba iemaņas un spēju publiski aizstāvēt pētījuma rezultātus, pamatojot pētījuma aktualitāti. Katram studējošam darba aizstāvēšanai ir paredzētas līdz 30 min, kur ir vairākas sadaļas: maģistra darba prezentēšana, atbildes uz recenzenta jautājumiem, atbildes uz komisijas jautājumiem vadītāja vērtējums, recenzenta vērtējums. Studējošie savlaicīgi tiek informēti par maģistra darbu novērtēšanas kritērijiem.

Darba vadītājs novērtē darba izstrādes procesu, pievēršot uzmanību studējošā patstāvīgā darba un laika plānošanas spējām, kā arī informācijai par darba daļu publikācijām, vai autora piedalīšanos zinātniskajās konferencēs ar mutiskiem vai stenda referātiem. Darba recenzents izvērtē rakstītā darba saturu un korektumu, pētījuma atbilstību darba nosaukumam, darba apraksta formu, rezultātu analīzes un secinājumu korektumu. Pārbaudījuma komisija vērtē studējošā spēju prezentēt izstrādāto maģistra darbu, akadēmiskā stila ievērošanu, spēju atbildēt uz jautājumiem un diskutēt par sava darba tēmu.

Studiju darba vērtēšanas formas

Studiju darba un pētījumu kvalitātes nodrošināšana ir svarīgākais akadēmiskā kolektīva uzdevums, kas ietver virkni savstarpēji saistītu faktoru. Studiju kursa sākumā students saņem informāciju par prasībām kredītpunktu iegūšanai, starppārbaudījumiem un nodarbību grafiku semestra laikā. Studējošo noslodze studiju programmas apguvei atbilst 40 akadēmisko stundu darbam par vienu kredītpunktu. Studiju sasniegumi tiek vērtēti 10 ballu skalā saskaņā ar MK 13.05.2014. noteikumiem Nr. 240, vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte; iegūtās prasmes; iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem. Zemākais vērtējums studiju

kursos, kuru vēl uzskata par pozitīvu, ir 4 balles (gandrīz viduvēji). Augstākais novērtējums ir 10 balles (izcili). Lai studējošie sasniegtu plānotos studiju rezultātus paredzētajā laikā, docētājiem ir paredzēti konsultāciju laiki. Starprezultātu pārbaude studiju gaitā nodrošina studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanas pārskatu. Semestra laikā tiek izmantotas dažādas pārbaudījumu formas: rakstiski kontroldarbi, daudzizvēļu jautājumu testi e-studiju vidē (Moodle), kolokviji, ieskaites, semināri, esejas un eksāmens. Starppārbaudījumu īpatsvars kopējā vērtējumā sastāda līdz 50%. Studiju kursa noslēgumā notiek eksāmens, kurš dod ne vairāk kā 50% no gala vērtējuma. Kursa starppārbaudījumu vērtējumiem studenti var sekot līdzi individuāli savos LU studentu e-studiju vietnes profilos. Moodle vidē atrodami lekciju materiāli, semināru tēmas un prezentācijas, lekciju plāns individuālai studentcentrētai studiju darba organizēšanai. Pārbaudes darbos studentiem tiek dota iespēja pilnā mērā apliecināt savas analītiskās, radošās un pētnieciskās spējas, apgūtās zināšanas un zinātnisko atziņu lietošanas prasmi. Metožu izvēles daudzveidību pamato studentam nepieciešamo apgūstamo teorētisko zināšanu un prasmju komplekss, kā arī ar likumu atļautā docētāja akadēmiskā brīvība.

MK noteikumos par akadēmiskās izglītības prasībām nav noteiktas minimālās prasības prakses apjomam, kā arī par tās obligāto iekļaušanu studiju programmā. Taču LU Studentu pašpārvalde 2017.gadā izvirzīja vairākus nosacījumus un prasības universitātes studiju programmu attīstībai. Viena no prasībām bija prakses nodrošināšana vismaz 2 KP apjomā akadēmiskās studiju programmās. MSP Māszinības prakse tika iekļauta 2017./2018. akadēmiskā gada pavasara semestrī. Prakses izveide un sasniedzamās zināšanas, prasmes un kompetence ir izstrādātas saistībā ar studiju programmas rezultātiem. Prakse veidota pamatojoties uz Latvijas Universitātes 2017.gada 24.aprīlī ar LU Senāta lēmumu Nr. 102 apstiprinātajā Studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumā iekļauto prasība par studiju programmās akadēmiskās vai citas prakses apguvi LU vai ārpus LU vismaz 2 kredītpunktu apjomā.

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Nav attiecināms

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

MSP Māszinības studenti studiju noslēgumā izstrādā maģistra darbu. MSP Māszinības maģistra darbu tēmas tiek apstiprinātas vadoties pēc tēmas aktualitātes vai pēc aktualitātes veselības aprūpē. Maģistra darba (30 ECTS) mērķis ir iemācīt studentu patstāvīgi veikt zinātnisku pētījumu par izvēlētu tēmu. Vadītāja galvenais uzdevums ir pielāgot tēmu atbilstoši studenta zināšanām, prasmēm un kompetencei, maģistra darbu tēmas ir ne tikai zinātniskas, bet saistītas ar veselības aprūpi un māsas praksi. MF ir attīstījušies vairāki ar sabiedrības veselību un veselības aprūpes vadību pētniecību saistīti virzieni, kuros studentiem ir iespēja iesaistīties un izstrādāt maģistra darbu. MSP Māszinības pārskata periodā (no 2013.gada līdz 2020.gadam ir izstrādāti 81 maģistra darbs). Maģistra darbu tēmas ir saistītas ar Medicīnas un veselības zinātnes nozares prioritārajiem pētniecības virzieniem: Epidemioloģiski un citi pētījumi sabiedrības veselības, veselības aprūpes, tās organizācijas un politikas izstrādes jomā, tajā skaitā pielietojot inovatīvus IKT risinājumus e-veselības sistēmās uzkrāto datu atkal izmantošanas paplašināšanai. Maģistra darbu vidējais vērtējums laika periodā no 2013.gada līdz 2020.gadam bija 7,7 balles. Pārskata periodā septiņi (7) MSP Māszinības studentu darbi ir ieguvuši 10 balles un arī LU rektora pateicību, piemēram, 2013./2014. akad. gadā maģistra darba tēma "Smagas un vidēji smagas hemofilijas pacientu dzīves kvalitātes pirmreizējais novērtējums" un maģistra darba tēma "Efektīva pacienta plūsmas pārvalde un resursu izmantošana NBS veselības aprūpes iestādē" vai 2019./2020. gada maģistra darba tēma "Pacientu pārvešanas standartizācija no kardioķirurģijas zāles uz bērnu intensīvās terapijas nodaļu" maģistra darbu tēmu apkopojumu skat. [pielikums_MSP Māszinības aizstāvēto maģistra darbu saraksts.docx](#).

Pārskata periodā liela uzmanība tika pievērsta zinātnisko darbu izstrādei:

- papildus LU vispārpieņemtajām prasībām "Prasības noslēguma darbu (bakalaura, maģistra darbu, diplomdarbu un kvalifikācijas darbu) izstrādāšanai un aizstāvēšanai Latvijas Universitātē", kas apstiprināti ar LU 03.02.2012. rīkojumu Nr. 1/38) izveidotas prasības maģistra darbu izstrādē atbilstoši Māszinību maģistra programmas prasībām";
- savstarpēji saskaņoti pētniecības un statistikas kursu saturi, lai studentiem akcentētu svarīgākās nianšes pētniecisko darbu izstrādē;
- ieviesta darbu priekšizstāvēšana, kas ļauj studentam izmēģināt sava maģistra darba prezentēšanu, savas spējas atbildēt uz jautājumiem un argumentēt savu viedokli, kā arī saskatīt sava pētījuma stiprās un vājās puses;
- studenti tiek aicināti prezentēt sava maģistra darba iestrādes un jau pabeigtos pētījumus LU zinātniskajā konferencē un Latvijas Māsu asociācijas rīkotajos semināros un konferencēs, kā arī citās saistošās konferencēs ne tikai Latvijā, bet arī ārzemēs) lai pilnveidotu savas prezentēšanas spējas.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

Atbilstoši šī ziņojuma nodaļā Studiju virziena resursi un nodrošinājums norādītajai informācijai studiju programmas resursus veido finanšu resursu nodrošinājums, infrastruktūras un materiāli tehniskais nodrošinājums, kā arī metodiskais un informatīvais

Visās auditorijās ir pieejams projektorš un portatīvais dators prezentāciju sniegšanai, baltās tāfeles. Daļā auditoriju pieejamas arī interaktīvās tāfeles. Zinātņu mājas 1.stāvā izvietotajās lielajās auditorijās pieejams arī apskaņošanas tehnika un ieraksta iespējas. Zinātņu māja ir nodota ekspluatācijā 2019. gadā. Iekārtu kopējā platība ir 20018 m², tajā kopumā ir 15 auditorijas, 8 semināru telpas, 78 zinātniskās un mācību laboratorijas. Visā ēkā nodrošināts bezvadu tīkla pārklājums. Dabas un Zinātņu mājā ir kafejnīca, Dabaszinātņu bibliotēka, individuālā darba kabīnes. Ēkas ir pieejamas cilvēkiem ar kustību traucējumiem – ēkā ir vairāki lifti, atbilstoši ierīkotas sanitārās telpas.

Informatīvais un metodiskais nodrošinājums

LU metodiskais nodrošinājums studiju programmas īstenošanai ir plašs un sagatavots atbilstoši dažādu studiju programmu specifikai. Līdzās tradicionāliem informācijas resursiem – bibliotēkas grāmatām – tiek nodrošināta pieeja vairāk nekā 170 000 abonētiem e-resursiem dažādās studiju un zinātņu nozarēs. Studiju kursu realizācijai tiek izmantotas LU e-studiju vides piedāvātās iespējas – lekciju materiālu ievietošanu, tiešsaistes testu pielietošanu studentu zināšanu papildināšanā un novērtēšanā. Ikvienam docētājam pienākums ir izveidot atbilstoši e-kursu gan latviešu, gan angļu valodā. Neklātienē apmācībā tiek izmantoti dažādi rīki zināšanu, prasmju un kompetenču apguvē, piemēram, video lekciju izveidi, testu pildīšanu, darbu iesniegšanu un atpakaļsaites sniegšanu, mācību materiālu iegūšanu, kas ir būtiska studentiem ārpus Latvijas un iespējams tikt pie LU bibliotēkas grāmatām. E-vide dod iespēju ātri un ērti komunicēt studentam ar docētāju un otrādi. E-vide dod studentam piekļuvi mācību materiāliem, iespējai sekot līdzi savām sekmēm un studiju kursu apguvei, docētājam dod piekļuvi jaunākām grāmatām un publikācijām jebkurā laikā un vietā.

LU Bibliotēka iekļauta LR Kultūras ministrijas Bibliotēku reģistrā (BLB1000), 2017. gada 22. jūnijā saņēmusi Bibliotēkas akreditācijas apliecību, un tai atkārtoti piešķirts valsts nozīmes bibliotēkas statuss uz pieciem gadiem. Bibliotēkas darbības pamatprincips ir tās pakalpojumu pieejamība ikvienam lietotājam, nodrošinot vienādu pakalpojumu klāstu un kvalitāti visās struktūrvienībās. Piedāvāto pakalpojumu daudzveidība, bibliotēkas telpu plānojums un tās darba laiki arī turpmāk būs cieši saistīti ar lietotāju informacionālo vajadzību nodrošināšanu.

LU Bibliotēkas 8 nozaru bibliotēku darba laiks ir pielāgots studentu ērtībām. Bibliotēkas klientiem darba dienās darba laiks ir nodrošināts no plkst. 9.00 līdz 21.00, atsevišķās nozaru bibliotēkās tas ir no plkst. 9.00. līdz 18.00, bet sestdienās no plkst. 9.00. līdz 17.00. Savukārt LU Dabas mājas bibliotēka un Zinātņu mājas bibliotēka ir pieejamas 7 dienas nedēļā 24 stundas diennaktī. Četras nozaru bibliotēkas klientiem ir atvērtas visu gadu, arī vasaras periodā. Nozaru bibliotēkās tiek nodrošināti visi pakalpojumi, kas veicina patstāvīgu studiju veikšanu. Pakalpojumi tiek sniegti saskaņā ar LU Bibliotēkas lietošanas noteikumiem, kas apstiprināti 2017. gada 1. februārī ar LU rektora rīkojumu Nr. 1/39. Pakalpojumus, atbilstoši lietošanas noteikumiem, var izmantot LU studenti, mācībspēki, personāls, citas bibliotēkas, citu augstskolu studenti, kā arī ikviens iedzīvotājs. LU Bibliotēka sniedz bezmaksas pamatpakalpojumus un maksas pakalpojumus.

Bibliotēkas bezmaksas pamatpakalpojumi

- *Informācijas resursu elektroniskā pasūtīšana/rezervēšana/izmantošanas termiņu pagarināšana valsts nozīmes bibliotēku kopkatalogā un informācijas resursu saņemšana izmantošanai uz vietas bibliotēkas lasītavā vai ņemšanai uz mājām.*

Pakalpojums pieejams LU Bibliotēkā reģistrētajiem lietotājiem, izmantojot Kopkatalogu no jebkuras mobilās ierīces un vietas, kur pieejams internets.

- *Informācijas resursu piegāde*

LU akadēmiskajam personālam, pētniekiem un doktorantiem, pasūtot informācijas resursus Kopkatalogā no jebkuras bibliotēkas, ir iespēja norādīt rezervētā informācijas resursa ērtāko saņemšanas vietu – nozares bibliotēku. Pārējiem lietotājiem šī iespēja ir pieejama, pasūtot informācijas resursus tikai no Krātuves.

- *Pašapkalpošanās*

Visās nozaru bibliotēkās lietotājiem tiek piedāvāts pašapkalpošanās skenēšanas pakalpojums, 5 nozaru bibliotēkās ir pieejamas pašapkalpošanās iekārtas grāmatu izsniegšanai/ nodošanai/ pagarināšanai. Ar iekārtu palīdzību lietotāji patstāvīgi var izsniegt un nodot informācijas resursus, vai pagarināt to lietošanas termiņu. Zinātņu mājas bibliotēkā lietotājiem pieejama arī pašapkalpošanās datoru siena ar 36 portatīvajiem datoriem.

- *Brīvpieejas lasītavu, datoru un interneta izmantošana*

Lasītavās iespējams izmantot uzzīņu literatūras un periodisko izdevumu krājumu, stacionāros un portatīvos datorus (gan LU Bibliotēkas, gan lietotāju personīgos), interneta pieslēgumu, tostarp WI-FI, kas darbojas visās LU ēkās. Lasītavas studentiem ir ne tikai studiju un pētniecības, bet arī tikšanās un brīvā laika pavadīšanas vieta.

- *Nakts abonements, informācijas resursu iepriekš rezervēšana*

Lietotāju ērtībai tiek piedāvāts pakalpojums “Nakts abonements”, kura mērķis ir nodrošināt lietotājiem – LU studentiem, mācībspēkiem un darbiniekiem iespēju atsevišķu, uz vietas izmantojamo, informācijas resursu patapināt no bibliotēkas slēgšanas brīža līdz bibliotēkas atvēršanas brīdim vai iepriekš rezervēt uz noteiktām stundām. Pakalpojums ir bezmaksas, bet, ja informācijas resurss netiek nodots laikā, par patapinājuma termiņa nokavēšanu tiek piemērots līgumsods saskaņā ar LU Bibliotēkas maksas pakalpojumu cenrādi.

- *Informācijas resursu piegāde vasarā*

Izmantojot minēto piedāvājumu, lietotāji divas reizes nedēļā var saņemšanai ērtākajā nozares bibliotēkā (Bibliotēka Kalpaka bulvārī, Bibliotēka Raiņa bulvārī, Dabaszinātņu bibliotēka un Zinātņu mājas bibliotēka) saņemt nepieciešamos informācijas resursus no 4 nozaru bibliotēkām, kuras vasaras periodā ir slēgtas.

- *Uzziņas un konsultācijas*

Viena no galvenajām bibliotēkas darba jomām ir lietotāju informacionālā apkalpošana – konsultēšana, uzzīņu sniegšana, lietotāju apmācības un atbalsts pētniecībā.

LU Bibliotēkas galvenais uzzīņu konsultants (Bibliotēkā Aspazijas bulvārī) nodrošina Bibliotēkas oficiālo un kopējo informacionālās apkalpošanas servisu. Lietotājiem ir iespējams saņemt individuālās konsultācijas un uzzīņas bibliotēkā, pa e-pastu: info-bibl@lu.lv, pa telefonu: 28623551, izmantojot Skype – adrese: LU Bibliotēkas konsultants. Konsultācijas sniedz arī ikviens nozares bibliotēkas darbinieks uz vietas bibliotēkā vai pa tālruni, izmantojot e-pastu, Skype. Bibliotēkas konsultants un nozaru bibliotēku personāls sniedz bibliogrāfiskās, tematiskās, faktogrāfiskās, adresālās, precizējošās u.c. uzzīņas un konsultācijas LU studentiem, akadēmiskajam, zinātniskajam un vispārīgajam personālam. Neskaidrību gadījumos lietotāji var izmantot arī LU portāla Bibliotēkas sadaļā pieejamās iespējas: “Jautā bibliotēkām”, “Biežāk uzdotie jautājumi”, “Izsaki savu viedokli”.

- *Lietotāju apmācības*

Studiju līmeņa paaugstināšanā būtiskas ir indivīda zināšanas un prasmes strādāt patstāvīgi, atrast,

novērtēt un izmantot kvalitatīvus informācijas resursus un e-vides rīkus. Lietotāju prasmju un iemaņu pilnveidei LU Bibliotēkā ir izveidota apmācību sistēma.

Bibliotēkā ir izstrādāti 3 mācību nodarbību scenāriji, kurus Bibliotēkas darbinieki izmanto, vadot nodarbības: “Elektroniskais kopkatalogs Tavām veiksmīgām studijām”, “E-resursi mobilām studijām”, “E-resursi nozarē”.

Maksas pakalpojumi

LU Bibliotēkas maksas pakalpojumu saraksts un cenrādis apstiprināts ar LU rektora 07.03.2016. rīkojumu Nr.1/111.

- *Informācijas resursu saraksta sastādīšana*

Pakalpojums sniedz informacionālu atbalstu ikvienam lietotājam. LU Bibliotēkas speciālisti maksimāli īsā laikā sagatavo informācijas resursu sarakstu par lietotājam interesējošo tēmu, piemēram, studiju vai cita veida darba izstrādes procesā. Lietotājs sarakstu var pasūtīt, elektroniski aizpildot elektronisko pieteikuma formu, kurā ir iespējams norādīt vēlamo hronoloģisko aptvērumu, valodas, informācijas resursu veidus (grāmatas, raksti žurnālos, elektroniskie resursi u.c.), u.c.

- *SBA, SSBA pakalpojums*

Informācijas resursus, kuru nav Latvijas bibliotēkās, LU Bibliotēka saviem lietotājiem piedāvā pasūtīt no citām bibliotēkām un dokumentu krātuvēm Latvijā, izmantojot Starpbibliotēku abonementa, un visā pasaulē, izmantojot Starptautisko starpbibliotēku abonementa pakalpojumu, kā arī saņemt zinātnisko rakstu elektroniskās kopijas izdrukas veidā un pa e-pastu.

Bibliotēkas krājums

LU Bibliotēka krājumu veido atbilstoši Universitātes studiju un zinātniskā darba virzieniem, studiju programmu prasībām, tādējādi nodrošinot ar informāciju visus LU studiju līmeņus – bakalaura, maģistra, doktora, kā arī zinātniskās pētniecības jomas. Papildinot krājumu ar informācijas resursiem, kā prioritāte ir noteikta e-resursu iegāde. Krājuma jaunieguvumu komplektēšana tiek veikta saskaņā ar LU centralizēti piešķirto finansējumu, kuru katru gadu apstiprina ar LU rīkojumu. Piešķirto finansējumu struktūrvienības izmanto studiju procesa nodrošināšanai, nepieciešamo grāmatu iegādei, nozarē abonēto datubāzu apmaksai un periodisko izdevumu abonēšanai. Bibliotēka nodrošina informācijas resursu^[1] iegādi pēc LU akadēmiskā personāla pasūtījumiem, studentu pašpārvaldes priekšlikuma vai Bibliotēkas darbinieku ierosinājumiem, kas tiek ievadīti LUIS, un tos ir apstiprinājis fakultātes dekāns vai izpilddirektors. Tāpat ikviens interesents var ieteikt konkrēta izdevuma iegādi krājumam, iesniedzot savu priekšlikumu mutiski vai rakstiski Bibliotēkas darbiniekiem. Situācijā, ja izteikto priekšlikumu atbalsta konkrētās fakultātes dekāns/izpilddirektors, Bibliotēka iegādājas interesenta ieteikto izdevumu, e-resursu repozitorijā izmantošanu. LU e-resursu repozitorijā Bibliotēka, publikāciju autori, LU struktūrvienības vai LU izdevumu pārstāvji regulāri ievieto savu publikāciju elektroniskās versijas, digitalizētos informācijas resursus ar kultūrvēsturisku vērtību, LU mācībspēku promocijas darbus un to kopsavilkumus, lai nodrošinātu LU zinātnisko sasniegumu apkopošanu, saglabāšanu, brīvu un nemainīgu tiešsaistes piekļuvi. LU e-resursu repozitorijs^[2] izveidots 2011. gadā.

Atbilstoši LU stratēģiskajam plānam LU Bibliotēka mērķtiecīgi palielina e-resursu īpatsvaru un attīsta e-resursu attālinātās piekļuves iespējas, lai nodrošinātu lietotājiem iespēju izmantot resursus attālināti. Bibliotēkai piešķirtā finansējuma ietvaros datubāzu skaits tiek mērķtiecīgi izvērtēts. Katru gadu tiek analizēta abonēto datubāzu izmantojamība un aptaujāti lietotāji par jaunu datubāzu iegādes nepieciešamību. Datubāzu pārlūkošanu atvieglo LU portālā Bibliotēkas sadaļā pieejamais e-resursu saraksts no A līdz Z. Plašāka informācija par e-resursiem pieejama LU Bibliotēkas tīmekļa vietnē “E-resursi no A līdz Z”. LU piedāvā iespēju izmantot abonētos elektroniskos informācijas

resursus (datubāzes, e-grāmatu platformas) ārpus LU datortīkla, pieslēdzoties tiem ar LUIS lietotārvārdu un paroli. MSP Māszinības pieejamo drukāto izdevumu skaits LU bibliotēkā norādīts 3.3.1.1.tabulā.

3.3.1.1. tabula

MSP Māszinības pieejamie drukāto izdevumu skaits LU bibliotēkā

LU studiju virziens "Veselības aprūpe"									
Kopā LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. esošie drukātie izdevumi									
Drukātie izdevumi (eks.)					Valoda				
Studiju programma	Kopā	Grāmatas	Seriālizdev., periodiskie izdevumi	Citi izdevumu veidi	Latviešu	Angļu	Krievu	Vācu	Citas
	Krājumā:	Kopā	Kopā	Kopā					
Māszinības	143	142	0	1	92	51	0	0	0

Kopā studiju virzienā **LU Bibliotēkas krājumā: 30101** eksemplārs

Studiju procesā un noslēguma darbu izstrādē studējošie izmanto LU bibliotēku resursus klātienē, gan arī daudzās bibliotēkas resursu datubāzes, piem., **ClinicalKey** (Medicīnas datubāze), Dawsonera (e-grāmatas), ProQuest (e-grāmatas). **ClinicalKey** – Elsevier elektroniskais medicīnas informācijas resurss. Tas aptver 52 specialitātes un paredzēts studentu mācībām, pētnieciskajam darbam un klīniskai praksei, kurā ietverti dažādu veidu informācijas resursi: vairāk nekā 650 pilnteksta žurnāli, vairāk nekā 1150 pilnteksta grāmatas, 1400 pārskati, kas satur īsu informāciju un ieteikumus par slimībām. Ietverti arī 800 FirstConsult kopsavilkumi, 5000 praktiskas vadlīnijas, vairāk nekā 3,4 miljoni attēli, tabulas, diagrammas, vairāk nekā 40 000 ProceduresConsult materiāli u.c.

Bibliotēkas krājums kopumā atbilst MSP Māszinības studiju īstenošanai un zinātniskās pētniecības attīstīšanai un katru gadu tas tiek papildināts ar aktuālākajiem informācijas resursiem saskaņā ar akadēmiskā personāla un studentu informacionālajām vajadzībām.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju maksas LU katrai programmai ik gadu tiek noteiktas, vadoties no studiju vietas plānotās pašizmaksas (kas ietver visas prognozējamās izmaksas – atlīdzību mācībspēkiem, materiāli tehnisko nodrošinājumu, infrastruktūras uzturēšanu un administrācijas izmaksas), prognozējamā studentu skaita un situācijas tirgū – citu augstskolu piedāvātajām studiju maksām. Studiju maksa konkrētam studentam katram studiju gadam tiek noteikta uz visu studiju laiku. Lai novērtētu finanšu nodrošinājumam nepieciešamo līdzekļu apjomu, MSP Māszinības veic pašizmaksas kalkulāciju pēc LU izstrādātas metodikas, izmantojot informāciju par programmas un mācībspēku struktūru un izmaksām un studējošo skaitu. Studiju norisei nepieciešamo līdzekļu nodrošināšanai MSP Māszinības izmanto valsts budžeta dotāciju no Izglītības un Zinātnes ministrijas un studiju maksas

MSP Māszinības pašizmaksas aprēķins veikts ņemot vērā pieejamo valsts dotāciju un LU Akadēmiskā departamenta izstrādāto studiju programmu pašizmaksas aprēķināšanas metodiku. Viena studenta pašizmaksa gadā ir 1800 EUR. Aprēķini veikti uz 10 maksas studentiem un 2 valsts dotētām budžeta vietām. Papildu mācībspēku izmaksām, pašizmaksas aprēķinā ir iekļautas arī vispārēja personāla izmaksas 31,3% apmērā no akadēmiskā personāla (441 EUR uz studentu gadā), infrastruktūras izdevumi (315 EUR uz studentugadā), materiāltehniskās bāzes atjaunošana, pakalpojumi (47 EUR uz studentu gadā), sastādot kopējās izmaksas 2603 EUR gadā uz studentu. Lai nodrošinātu MSP Māszinības rentabilitāti minimālais studējošo skaits ir 10

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Lai nodrošinātu kvalitatīvu studiju programmas īstenošanu, MSP Māszinības docētāju atlasei izmantoti vairāki kritēriji, primāri tos nosaka Augstskolu likums. Svarīgi, lai studiju kursus vadītu kvalificēti, noteiktās studiju jomas speciālisti, kuri savā darbā izmanto mūsdienīgas pieejas.

Pārskata periodā LU MSP Māszinības studiju programmas mācībspēku pamatsastāvs ir stabils, atspoguļots 3.4.1.1. un 3.4.1.2. tabulā. MSP Māszinības studiju programmu īsteno divi (2) profesori, pieci (5) asociētie profesori, trīs (3) docenti un seši (6) lektori

3.4.1.1. tabula

MSP Māszinības docētāju saraksts

Vārds, uzvārds	Amats	Zinātniskais grāds	Docētie studiju kursi
----------------	-------	--------------------	-----------------------

Bārzdiņš Juris	asociētais profesors	Dr.oec	Veselības sistēmas organizēšana, ekonomika un politika Veselības vadības sistēma Veselības ekonomika
Civjāne Liliāna	asociētais profesors	Doktora grāds epidemioloģijā	Pētniecības metodes māszinībās
Erts Renārs	docents	Dr.phys.	Medicīniskā statistika SPSS programmas praktiskā izmantošana Māszinībās izmantojamie resursi
Folkmanis Valdis	profesors	Dr.med.	Veselības aprūpes sociālie aspekti
Ivanovs Igors	asociētais profesors	Dr.med.	Maģistra darbs
Mežinska Signe	asociētais profesors	Dr.sc.soc.	Māsu prakses ētika Kvalitatīvās pētījuma metodes māszinībās Pētniecības metodes māszinībās
Olsena Solvita	asociētais profesors	Dr.iur.	Māsu darba vadības sistēma
Puķīte Margarita	docents	Dr. paed	Māsu izglītības vadība Medicīnas pedagoģija
Bakša – Zveja Evija	lektors	Mg. paed	Māsu zinātnes teorija
Briede Daiga	lektors	Mg.sc.sal.	Māszinībās izmantojamie resursi
Gulbe Dagnija	lektors	Mg.sc.sal.	Lietišķā etiķete veselības aprūpes vadībā Saskarsme vadībā
Mežiņa – Mamajeva Ina	lektors	Mg.sc.sal. Mg. paed	Māsu darba vadības sistēma Māsu izglītības vadība
Vīksna Laura	lektors	Mg.sc.sal.	Vadības psiholoģija Reliģijas psiholoģija

3.4.1.2. tabula

No citām fakultātēm pieaicināto MSP Māszinības docētāju saraksts

Vārds, uzvārds	Amats	Zinātniskais grāds	Docētie studiju kursi
----------------	-------	--------------------	-----------------------

Baranova Sanita	docents	Dr. paed	Pedagoģiskā prakse māsām Māsu izglītības vadība
Beļicka Līga	lektors	Mg. philol.	Angļu valoda māszinību specialitātei I
Šķilters Jurgis	profesors	Dr.Phil	Filozofija un kognitīvās zinātnes Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas

Docētāju kvalifikācija atbilst Augstskolu likumam un LU normatīvajiem aktiem, kas nosaka docētāju kvalifikāciju akadēmiskajās maģistra studiju programmās:

1. MK noteikumi Nr.49 *Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm* (23.01.2018).
2. Augstskolu likums(02.11.1995)

Lai nodrošinātu kvalitatīvu un inovatīvu studiju programmas īstenošanu, MSP Māszinības docētāju atlasei izmantoti vairāki kritēriji. Kā obligātie docētāju atlases kritēriji ir:

1. mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvo aktu noteiktajām prasībām;
2. zinātniskās pētniecības virziens/intereses atbilst studiju programmas/kursa saturam, attiecīgas publikācijas un darba pieredze;
3. atbilstošas valsts valodas un svešvalodu zināšanas.

Docētāju kvalifikāciju apliecina viņu kompetence zinātniskās pētniecības un profesionālas darbības virzienā, kas ir arī atbilstoša studiju programmai un docēto kursu saturam. Atlases kritēriju piemērošana nodrošina, ka studiju programmas realizācijā iesaista mācībspēkus, kuriem ir gan pedagoģiskā darba pieredze studentu apmācībā, gan aktīva zinātniskā un profesionālā darbība, kas nodrošina studiju programmas mērķa sasniegšanu - sagatavot jaunos speciālistus farmācijas nozarē.

Mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšana notiek sekojošos veidos:

- Vismaz vienu reizi gadā mācībspēki piedalās LU MF organizētajā starptautiskajā Medicīnas nozares konferencē, kurā ir Medicīnas Bāzes zinātņu, tai skaitā farmācijas sekcija. Sekcijā ar ziņojumiem piedalās docētāji un profesori no dažādam Latvijas un ārvalstu universitātēm,
- Docētāji piedalās starptautiskās zinātniskajās konferencēs, Erasmus plus mobilitātē, vietējos un starptautiskos pētījumu projektos,
- Docētāji piedalās nevalstisko organizāciju, valsts un Eiropas Savienības institūciju darbā (
- Piedalās tālākizglītībasursos angļu valodas papildus apmācībai, līderības prasmju un digitālo prasmjuursos, kas notiek 8.2.2. specifiskā atbalsta mērķa projekta "Akadēmiskā personālā atjaunotne un kompetenču pilnveide Latvijas Universitātē" ietvaros.

LU mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanai izmanto dažādas formas un atbalsta mehānismus, lai vēlētais docētājs sešu gadu laikā pilnveidotu savu docēšanas prasmī, lai būtu stažējies citās augstskolās, piedalījies starptautiskās akadēmiskās un zinātniskās konferencēs un semināros un ieguvis pieredzi ne tikai augstskolu pedagoģijā, bet arī zinātniskā darbā. Piemēri kvalifikācijas paaugstināšanai *MSP Māszinības* programmas docētājiem norādīti 3.4.1.3. tabulā.

3.4.1.3. tabula

Kvalifikācijas paaugstināšana MSP Māszinības programmas docētājiem

Programmas docētājs	Piedalīšanās kvalifikācijas paaugstināšanas kursos
Bakša – Zveja Evija	<p>Ekspertu mācības par kvalitātes novērtēšanas vadlīnijām, metodiku un e-platformu akreditācijas un licencēšanas procesa nodrošināšanai</p> <p>Uzlabojot pacientu drošību un pakalpojumu kvalitāti Latvijā</p> <p>Latvijas Māsu asociācija Līderība māsas praksē - jauniem iespaidiem un idejām</p> <p>AIC Ekspertu mācības par kvalitātes novērtēšanas vadlīnijām, metodiku un e-platformu akreditācijas un licencēšanas procesa nodrošināšanai</p> <p>VSIA BKUS Pieaugušo neformālās izglītības centrs</p> <p>Ārstniecības personu mentoru sagatavošana</p>
Baranova Sanita	<p>„Kā ietekmēt 21. gs. studenta izpratni un rīcības?” <i>Master Training</i> vebināru cikls LU kuratoriem</p> <p>„Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība līderības jomā”, mācības projektā „Akadēmiskā personāla atjaunotne un kompetenču pilnveide Latvijas Universitātē”</p> <p>“Right by my side”, Erasmus+ Learning Mobility Project of Youth Workers, Montekatini, Itālija</p> <p>Publiskā runa, runas mākslas un prezentēšanas pamati (uzlaboto prasmju līmenī) sadarbībai ar industriju un auditoriju”, mācības projektā „Akadēmiskā personāla atjaunotne un kompetenču pilnveide Latvijas Universitātē”</p> <p>The Role of Learning Outcomes in Quality Assurance”, International Continuing Professional Development Seminar, Dr. Declan Kennedy, Akadēmiskās informācijas centrs</p> <p>„Studiju virziena kvalitātes novērtēšanas praktiskie aspekti”, Akadēmiskās informācijas centrs</p> <p>„Kompetencēs balstītas pieejas mācībām izstrādes sagatavošana”, LU tālākizglītības programma</p>
Bārzdiņš Juris	Baltic Institute of Corporate Governance, Board Member Education.
Gulbe Dagnija	<p>Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse</p> <p>Profesionālās pilnveides izglītība</p> <p>Akadēmiskā personāla kompetenču attīstība līderības jomā</p> <p>Aktualitātes neatliekamajā medicīniskajā palīdzībā</p> <p>Pieaugušo paplašināta kardiovaskulārā atdzīvīnāšana:pirmsslimnīcas etaps</p> <p>Etiķete un saskarsmes prasmes reālajā un virtuālajā vidē</p>

Ertis Renārs	Data Science Conference, kurss Why R? Austrijā. Tiešsaistes mācību izstrāde un mācību satura digitalizācija. LU, Latvijā. Inovācijas mācību procesa kvalitātes uzlabošanai. LU, Latvijā. Izglītība VAR, izglītības vadītāju forums. Liepājā, Latvija The R User Conference, praktiskais kurss useR! Minhenā, Vācijā.
Ivanovs Igors	Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse Profesionālās pilnveides izglītība
Folkmanis Valdis	Angļu valoda profesionāliem mērķiem (Medicīna II) Tālākizglītība
Mežinska Signe	Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse Profesionālās pilnveides izglītība
Mežiņa – Mamajeva Ina	Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse Profesionālās pilnveides izglītība Studiju rezultātu formulēšanas un novērtēšanas metodika Publiskā runa, runas mākslas un prezentēšanas pamati (uzlaboto prasmju līmenī) sadarbībai ar industriju un auditoriju”, mācības projektā „Akadēmiskā personāla atjaunotne un kompetenču pilnveide Latvijas Universitātē Kā ietekmēt 21. gs. studenta izpratni un rīcības?” <i>Master Training</i> vebināru cikls LU kuratoriem Angļu valoda akadēmiskajam un administratīvajam personālam Tālākizglītība
Olsena Solvita	Angļu valoda profesionāliem mērķiem (Medicīna II) Tālākizglītība

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Pārskata periodā MSP Māszinības docētāju kolektīvs ir stabils, notikusi akadēmiskās karjeras augšupeja vairākiem docētājiem. Docētāju sastāvs ir ar lielu pieredzi gan akadēmiskajā lekciju darbā, gan pētniecībā, ko apliecina publikācijas vietējos un starptautiski citējamajos žurnālos, vadītie maģistra darbi, doktora darbi, iesaiste pētnieciskajos projektos.

MSP Māszinības docētāju sastāvs ir ar lielu pieredzi gan akadēmiskajā lekciju darbā, gan pētniecībā, ko apliecina publikācijas vietējos un starptautiski citējamajos žurnālos, iesaiste pētnieciskajos projektos.

Visi MSP Māszinības docētāji aktīvi iesaistās pētniecības procesā vai piedalās zinātniskos projektos. Docētāji izstrādā vairākās zinātniskās tēmas un publicē rakstus indeksētos žurnālos ar

augstu impacta factoru. Kopumā var secināt, ka MSP Māszinības docētāju zinātniski pētnieciskā aktivitāte ir augsta

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

MSP Māszinības docētāji pārstāv vairākas zinātņu nozares, docētāju savstarpēja mijiedarbība un sadarbība notiek dažādu LU organizēto pasākumu laikā: darbinieku sapulces, zinātniskās konferences un tālākizglītības kursi. Pārskata periodā MSP un PBSP Māszinības docētāji tiek ikgadējā sanāsmē akadēmiskā gada noslēgumā pēc izlaiduma, lai apspriestu paveikto gada griezumā, apspriež prasības kredītpunktu ieguvei studijuursos, pārrunā par bibliotēkas krājumu papildināšanu ar jaunāko nozares literatūru, kā arī veic kursu satura aktualizāciju, māsu izglītības reformas kontekstā.

MSP Māszinības docētāji rudens semestra beigās tiek sanāsmē, lai izvērtētu studējošo LUIS aptaujā pausto viedokli par kursu un programmas satura kvalitāti, un, balstoties uz studējošo priekšlikumiem, diskutētu par kursu satura pilnveidi un koordinētu maģistra darbu tēmas.

Studiju programmas pilnveide notiek sadarbībā ar studējošo priekšlikumiem, piemēram, semestra beigās studenti izsaka priekšlikumus, kurās dienās plānotas klātienes nodarbības, piemēram pandēmijas laikā izteica viedokli par studijām klātienē vai attālināti.

Studējošo un docētāju īpatsvaru nevar precīzi aprēķināt, jo MSP Māszinībās ir iesaistītie docētāji ir

daļslodzēs. Docētāju un studentu skaitliskā attiecība ir 1:3.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	11.pielikums_MāsuM_Diploma_pielikums_LV.docx	11.annex_MāsuM_Diploma_Eng.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	13.pielikumsMasuM_AIP_atzinums_LV.pdf	13.annex_AIP_55_2_option_Eng.docx
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	4.pielikums_MāsuM__studentu skaita statistika_LV.docx	4.annex_MāsuM_statistics_Eng.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	10.pielikums_MāsuM_atbilstība valsts akadēmiskās izglītības standartam_LV.docx	10.Annex_MāsuM_to the national academic education standard_Eng (2).docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikums_MāsuM_studiju kursu kartējums_LV.docx	8.annex_MāsuM_studiju kursu kartējums_Eng.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	1.pielikums_MāsuM_studiju_plāns_LV.docx	1.anex_MāsuM_study plans_Eng.docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	7.pielikums_MāsuM_kursi_apraksti_LV.odt	7.annex_MāsuM_studiju_kursi_ENG.odt
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātnu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	14.pielikums_MāsuM_apliecin_AL_55_p_LV.jpg	14_annex_MāsuM__apliecinajums_AL_55_Eng.docx

Sporta zinātne (45813)

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Sporta zinātne</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>45813</i>
Studiju programmas veids	<i>Akadēmiskā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Līga</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Plakane</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>liga.plakane@lu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Dr.biol.</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>+37126528853</i>
Studiju programmas mērķis	<i>Nodrošināt studējošajiem iespēju pētīt, analizēt un attīstīt labvēlīgos sporta un fizisko aktivitāšu aspektus – fiziskos, garīgos, emocionālos un sociālos, kas uzlabo veselību un dzīves kvalitāti visiem indivīdiem, no bērniem un jauniešiem līdz senioriem, no pacientiem ar nopietnām patoloģijām līdz profesionāliem augsto sasniegumu sporta atlētiem, tādējādi veicinot akadēmiski izglītotu speciālistu intelektuālā potenciāla izaugsmi, un sekmējot pētījumos balstītu starpdisciplināru zināšanu pārnesei uz sabiedrībā aktuālām sporta zinātnes tēmām.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<i>1. Sagatavot studentus akadēmiskajai karjerai sporta pētniecības centros, sporta aģentūrās un biedrībās, sporta veidu federācijās, sporta medicīnas un slodžu pētniecības centros, sporta medicīniskās rehabilitācijas centros, sporta augstskolās. 2. Nodrošināt absolventiem akadēmisko pieredzi, kas nepieciešama viņu turpmākai profesionālajai darbībai pētniecības iestādēs un uzņēmējdarbības attīstīšanai. 3. Nodrošināt sporta zinātnes attīstības pēctecību, sagatavojot absolventus ar priekšzināšanām imatrikulācijai sporta zinātnes, dabaszinātņu, sociālo zinātņu vai citās saistītās doktora studiju programmās.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p>Zināšanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izprot interaktīvus regulācijas mehānismus starp dažādām fizioloģiskajām sistēmām un fizisko slodzi, un to teorētiskajiem pamatiem; 2. Padziļināti raksturo un analizē biomehānikas likumsakarības ķermeņa kustību norisēs, kā arī skaidro psihi procesus nozīmi fizisko spēju attīstībā; 3. Akcentē fizisko aktivitāšu nozīmi mūsdienu sabiedrības un cilvēka veselības veicināšanā un saglabāšanā visu vecuma grupu indivīdiem; 4. Izskaidro starpdisciplināro specializāciju sportā – inovatīvas tēmas sportā un sabiedrības veselībā, aktuāla problēmas sporta un citu sabiedrībai svarīgu jomu – sociālās, ētikas, politikas, biznesa, tehnoloģiju – mijiedarbībā; <p>Prasmes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Demonstrē vispārējās un specifiskās prasmes darbam modernās sporta zinātnes laboratorijās, izmantojot zinātnisko pieeju pētniecības procesam, tajā skaitā kritiskai datu analīzei un interpretācijai; 6. Apliecina spēju patstāvīgi dizainēt un vadīt pētniecības projektus sporta zinātnē, kā arī strādāt un sadarboties starpdisciplinārā pētnieku grupā – komandā; <p>Kompetence:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Integrē teorētiskās un praktiskās zināšanas par regulāras fiziskas aktivitātes, adekvāta uztura nozīmi labas fiziskās kondīcijas sasniegšanai, izmantojot sporta un slodžu uztura vispārīgos, teorētiskos principus, kā arī izvērtējot uztura koncepciju attīstību; 8. Izstrādā un formulē uz pētījumu pieredzi un pierādījumiem balstītas argumentētas rekomendācijas tautas sportam – slodžu, uztura, treniņu individualizētām programmām, traumatu riska novēršanai; 9. Rada priekšnosacījumus teorētisko un praktisko zināšanu pārnesēi jaunu funkcionālu pārtikas produktu izveidē, inovatīvu mērierīču, datorprogrammatūras un mobilo aplikāciju attīstībā.
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	Maģistra darbs

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 2 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	Pilna laika klātie
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	latviešu
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	Bakalaura grāds vai maģistra grāds dabaszinātnēs, veselības zinātnēs, izglītības zinātnēs, humanitārās zinātnēs, sociālās zinātnēs, inženierzinātnēs, vides zinātnēs vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (vai tai pielīdzināma augstākā izglītība) medicīnā
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	maģistra grāds veselības un sporta zinātnē
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	_

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
------------------------------	---------	--------

Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050
-----------------------	------	--

Pilna laika klātiene - 2 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Bakalaura grāds vai maģistra grāds dabaszinātnēs, veselības zinātnēs, izglītības zinātnēs, humanitārās zinātnēs, sociālās zinātnēs, inženierzinātnēs, vides zinātnēs vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība (vai tai pielīdzināma augstākā izglītība) medicīnā Studijām angļu valodā nepieciešama angļu valodas prasme atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem aktiem (ārvalstniekiem – angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī)</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>maģistra grāds veselības un sporta zinātnē</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	–

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Akadēmiskā maģistra studiju programma Sporta zinātne (turpmāk - MSP Sporta zinātne) ir licencēta 2019.gada 21.jūnijā, un izmaiņas studiju programmas parametros nav veiktas.

Studiju programmas licencēšanas procesā eksperti ieteica piecas rekomendācijas:

1. Uzņemot programmā reflektantus ar citu zinātņu bakalaura grādiem, rekomendē informēt par darba iespējām sporta jomā pēc programmas absolvēšanas.

Rekomendācija tiek īstenota katru gadu studentu uzņemšanas iestājpārrunās. Viņi tiek informēti par studiju programmu, tās mērķi un plānotajiem studiju kursiem, maģistra darba izstrādes iespējām, kā arī akadēmiskās un profesionālās karjeras iespējām absolvējot studiju programmu - darbs sporta pētniecības centros, sporta aģentūrās un sporta federācijās, sporta medicīnas un rehabilitācijas centros, kā arī universitātēs, turpinot doktora studijas un pētniecību; kvalificēts sporta skolotāja un trenera darbs sporta klubos un centros, ja iepriekš vai turpmāk iegūta profesionālā kvalifikācija.

2. 1.semestrī vēlams iekļaut izvēles kursus (B vai C daļā) un paredzēt vairāk sporta nozares pamatkursus studentiem bez iepriekšējas izglītības sportā. Savukārt studentiem, kuriem ir augstākā izglītība sportā, varētu piedāvāt izvēlēties citus studiju kursus.

Rekomendācija tiek īstenota, iekļaujot C daļas izvēles kursu 3.semestrī. Taču 1.semestrī visi kursi ir A daļā, ar mērķi iegūt tālākajām studijām nepieciešamās zināšanas sporta slodžu bioloģijā, kustību biomehānikā, sporta psiholoģijā, epidemioloģijā, kā arī inovāciju un uzņēmējdarbībā.

3. Studiju programmā vajadzētu iekļaut dažādus ar sportu saistītus izvēles studiju kursus arī ar praktiskām sporta nodarbībām, to skaitā studiju kursus, kuros tiek apgūts visjaunākais fitnesa aprīkojums, tehnoloģijas, programmatūras, fitnesa testi u.c.

Visjaunākās sporta tehnoloģijas, programmatūras, testi un darbaspēju novērtēšanas fizioloģiskās, bioķīmiskās un psiholoģiskās metodes un ierīces studentiem tiek mācītas lielākajā daļā studiju kursu. Iekārtas tiek izmantotas tieši fizisko aktivitāšu laikā. Praktiskās sporta nodarbības piedāvā LU Sporta centrs gan vispārējā fiziskā sagatavošanā, individuālos sporta veidos un komandu sporta spēlēs.

4. Maģistra darba izstrādi vēlams uzsākt 3.semestrī, lai izvairītos no situācijas, kurā studējošais neabsolvē studiju programmu 4 semestru laikā, jo nepaspēj veikt maģistra darbu.

Šī rekomendācija ir pilnībā īstenota jau no 1.uzņemšanas gada. Studiju programmā Sporta zinātne, neskatoties uz to, ka A daļas kurss "Maģistra darbs Sporta zinātnē" ir iekļauts 4.semestra plānā, maģistra darba tēmas izvēle notiek jau 1.,2.semestrī, bet 2.semestrī studenti apgūst pētniecības metodes, pētniecības ētiku sporta zinātnē, sagatavojot sava pētījuma pieteikumu Ētikas komisijai. 3.semestrī apgūst zinātnisko datu apstrādes un analīzes metodes, un veic maģistra darba protokola

izveidi un aprobāciju. 4.semestrī, secīgos etapos ziņo par tēmas teorētisko pamatojumu, metodēm, rezultātiem, visbeidzot aizstāv eksāmenu komisijai.

5. Ja programmā netiks uzņemts plānotais studentu skaits, tad vēlams pārskatīt izmaksu samazināšanas un rentabilitātes uzlabošanas iespējas, to skaitā kontaktstundu samazināšanu līdz valsts akadēmiskās izglītības standarta prasībām.

Ir veikta rekomendācijas īstenošanas iespēju analīze. Lai samazinātu studiju programmas pašizmaksu, atsevišķosursos var organizēt studiju procesu vienlaikus ar citu studiju programmu studentiem (Epidemioloģija, Filozofija un Kognitīvās zinātnes, Uzņēmējdarbības vadīšana, Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas). Studiju pašizmaksu var samazināt arī vairāku B daļas kursu docēšana katru otro gadu.

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

Būtiskākā akadēmiskās MSP Sporta zinātne atbilstība studiju virzienam “Veselības aprūpe” ir saistīta ar studiju programmas starpdisciplināritāti, kura ir vērsta uz pētījumos balstītu atziņu diversifikāciju veselības un dzīves kvalitātes uzlabošanai visiem indivīdiem, no bērniem un jauniešiem līdz senioriem, no pacientiem ar nopietnām patoloģijām līdz profesionāļiem. Sporta un fizisku slodžu zinātne ir nozīmīgs pamats veselīga dzīvesveida veicināšanai un slimību prevencijai. Šīs programmas absolventi iegūtās zināšanas par fizisko aktivitāšu un treniņu nozīmi izmanto cilvēku labas veselības uzturēšanā un fizisko darbaspēju palielināšanā. MSP Sporta zinātne atbilst studiju virzienam Veselības aprūpe, jo no kopējā studiju programmas kredītpunktu apjoma apmēram 60% veido medicīnas un veselības zinātņu nozaru kursi, 20% veido sociālo zinātņu kursi, un dabaszinātņu kursu īpatsvars arī ir 20%.

Studiju programmas kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju ir 45813, un studiju programmas absolventiem tiks piešķirts maģistra grāds Veselības un sporta zinātnēs (Pielikums 1_SpoSci_MSP).

Studiju programmas studējošie iegūs Latvijas kvalifikācijas ietvarstruktūras (LKI) un Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) 7.līmenim atbilstošas zināšanas, prasmes un kompetenci atbilstoši MK 13.06.2017. noteikumiem Nr.322 [1].

Tā kā MSP Sporta zinātne paredzēts studēt mazāk nekā 250 pilna laika studējošiem, ir saņemts Augstākās izglītības padomes atzinums (Pielikums 2_SpoSci_MSP).

Atbilstoši Noteikumiem par Valsts akadēmiskās izglītības standartu [2] studiju programmas apjoms ir 80 KP un studiju ilgums ir 2 gadi (4 semestri) (Pielikums 4_SpoSci_MSP).

MSP Sporta zinātne uzņemšanas nosacījumi atbilst studiju programmas mērķim un uzdevumiem:

1. Sagatavot studentus akadēmiskajai karjerai sporta pētniecības centros, sporta aģentūrās un biedrībās, sporta veidu federācijās, sporta medicīnas un slodžu pētniecības centros, sporta medicīniskās rehabilitācijas centros, sporta augstskolās.
2. Nodrošināt absolventiem akadēmisko pieredzi, kas nepieciešama viņu turpmākai

profesionālajai darbībai pētniecības iestādēs un uzņēmējdarbības attīstīšanai.

3. Nodrošināt sporta zinātnes attīstības pēctecību, sagatavojot absolventus ar priekšzināšanām imatrikulācijai sporta zinātnes, dabaszinātņu, sociālo zinātņu vai citās saistītās doktora studiju programmās.

Uzņemšanas prasības ir atbilstošas programmas starpdisciplināritātei, tāpēc MSP Sporta zinātne tiek imatrikulētas personas ar bakalaura grādu vai maģistra grādu dabaszinātnēs, veselības zinātnēs, izglītības zinātnēs, humanitārās zinātnēs, sociālās zinātnēs, inženierzinātnēs, vides zinātnēs vai otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītību (vai tai pielīdzināmua augstāko izglītību) medicīnā. Tiek piemērots iestājpārbaudījums, kurā reflektanti sniedz informāciju par:

- 1) studiju programmas izvēles motivācija, iecerētais pētījuma virziens;
- 2) paredzamās maģistra darba tēmas aktualitāte un atbilstība aktuāliem Veselības un sporta zinātnes pētījumu virzieniem;
- 3) darba pieredze pētniecībā - bakalaura darba izstrādē izmantotās metodes un iegūtie rezultāti;
- 4) reflektanta priekšstats par Veselības un sporta zinātnes jomu, aktuālajiem virzieniem, inovatīviem risinājumiem; personīgā pieredze;
- 5) uzstāšanās ar referātu zinātniskās konferencēs;
- 6) stažēšanās ārzemju augstskolās un pētniecības institūcijās;
- 7) maģistra darba iestrāde.

Studiju programmas kursi tiek izstrādāti, ievērojot pakāpenības un pēctecības principus. Lai to nodrošinātu, studiju programmas 1.semestrī iekļautie kursi pēc to mērķa un sasniedzamajiem rezultātiem sniedz tālākajām studijām nepieciešamās zināšanas par organisma adaptācijas fiziskai slodzei regulācijas mehānismiem, cilvēka kustību biomehānikas likumsakarībām un psihisko procesu nozīmi fizisko spēju attīstīšanā. Tālākais programmas uzdevums ir iegūt zināšanas un prasmes par pētniecības metodēm, kas ļauj korekti novērtēt fiziskas slodzes izraisītās cilvēka biomehāniskās, neiromuskulārās, fizioloģiskās, bioķīmiskās, psihiskās norises un funkciju izmaiņas.

Veselības aprūpe un tās ietvaros Sporta zinātne ir ne tikai starpdisciplināra zinātnes nozare, bet arī internacionāla, un šobrīd pasaulē strauji augoša zinātnes nozare, tāpēc ir lietderīgi šo programmu īstenot arī angļu valodā.

[1] <https://likumi.lv/ta/id/291524-noteikumi-par-latvijas-izglitibas-klasifikaciju>

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

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

MSP Sporta zinātne vietu Latvijas izglītības tirgū nosaka izglītības pieprasījuma nepieciešamība sagatavot konkurētspējīgus augstas kvalifikācijas speciālistus maģistra līmenī, kuri pēc studijām ir gatavi gan akadēmiskam darbam, gan praktiskam darbam. Viens no instrumentiem darba tirgū pieprasīto prasmju un iemaņu attīstīšanai ir starpdisciplināra izglītība un starpdisciplināru studiju programmu īstenošana augstskolās. Starpdisciplināritāte ir zinātnes ilgtspējīgas attīstības pamats, kas nozīmē, ka zinātnes ilgtspējīgums un konkurētspēja ir tiešā veidā saistīti ar starpdisciplināritāti. Zinātņu nozaru robežu saplūšana ir pozitīvs process, lai veiktu

problēmorientētus risinājumus. Un Sporta zinātne un Kognitīvās zinātnes ir šāds piemērs. MSP Sporta zinātne absolventu tālākās profesionālās iespējas ir daudzveidīgas: pirmkārt, akadēmiskais darbs Latvijas augstskolās un zinātniskos institūtos - sporta laboratoriju darbinieki, piemēram, Fizisko darbaspēju noteikšanas laboratorijās, kvalificēti darbinieki sporta klubos un centros, sporta skolotājs un treneris, ja iepriekš vai turpmāk iegūta profesionālā kvalifikācija.

Kvalificēti speciālisti sadarbībai ar citu nozaru speciālistiem: pārtikas tehnologiem (jaunu funkcionālu pārtikas produktu izveide), ar inženieriem (jaunas mērierīces), speciālistiem datorzinātnēs.

Liela nozīme ir starpdisciplināriem pētījumiem veselības un sporta zinātnēs. IZM dokumentā "Par prioritārajiem virzieniem zinātnē 2018.-2021.gadā" bija iekļāvusi *Izaicinājumus sporta zinātnē* [1]. Nepieciešams fokusēt pētniecības resursus, pētot sporta treniņu metodiku un sportistu funkcionālās spējas veselības zinātņu kontekstā. Zināšanu bāzes radīšana ir viens no zinātnisko pētījumu nepieciešamajiem posmiem, uz kuru pamata tiek izstrādātas treniņu metodikas gan sportistu, gan bērnu un jauniešu, gan arī pieaugušu fiziski aktīvu cilvēku fizisko un arī mentālo darbaspēju efektivitātes paaugstināšanai. Sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi veselības aprūpei un medicīniskajai uzraudzībai ir būtiska nozīme viņu fizisko spēju attīstībā, treniņu procesa optimizēšanā, pārslodžu un traumu profilaksē, organisma atjaunošanā pēc lielām slodzēm un sportiskajā izaugsmē kopumā, tāpēc padziļināti pētījumi funkcionālajā diagnostikā un fizisko īpašību pētniecībā var sekmēt mācību un treniņa procesa efektivitāti un uzlabot sportistu rezultātus sacensību apstākļos. Augstu sasniegumu sportistu fiziskās darbaspējas, uzlabojot organisma spēku, izturību, ātrumu, lokanību un veiklību, ir sasniegušas tik augstu līmeni, ka sportiskā rezultāta uzlabošanai papildus jāmeklē vēl neizmantotas organisma spēju rezerves. Šim nolūkam pasaulē tiek veikti pētījumi sportistu organisma spēju paaugstināšanai un šo spēju realizācijas nodrošināšanai. Šādu pētījumu rezultātus var izmantot ne tikai augstu sasniegumu sportā, bet arī bērnu un jauniešu, un tautas sportā.

Sabiedrības veselības nostādnes 2021.-2027.gadam.

Lai uzlabotu Latvijas iedzīvotāju veselību, turpmākajos 7 gados ir plānots strādāt vairākos virzienos, gan veicinot katra paša cilvēka atbildību par savu veselību, gan stiprinot veselības aprūpes sistēmu, nodrošinot pieejamus un kvalitatīvus veselības aprūpes pakalpojumus, kā arī digitālos risinājumus. 25.02.2021., Valsts sekretāru sanāsmē izsludināts, Veselības ministrijas kopā ar nozari un citām ministrijām sagatavots vidēja termiņa politikas plānošanas dokuments "Sabiedrības veselības nostādnes 2021.-2027.gadam" [2].

MSP Sporta zinātne realizāciju atbalsta Latvijas Fiziologu biedrība, Latvijas Olimpiskā komiteja, Traumatoloģijas un ortopēdijas slimnīca. Vairākas pašvaldības Latvijā, kuru pilsētās izveidoti moderni vispusīgi sporta centri un jaunas un moderni aprīkotas Fizisko darbaspēju noteikšanas laboratorijas (piem., Sigulda, Mārupe) izteikušas atbalstu maģistra studiju programmas realizācijai LU. Šobrīd studiju programmā studē Siguldas sporta centra, kā arī Latvijas Olimpiskās vienības un Nacionālā rehabilitācijas centra "Vaivari" fizioterapeiti un sporta darbinieki. Ir noslēgti sadarbības līgumi ar vairākām sporta federācijām - Biedrību "Latvijas Futbola federācija", Biedrību Futbola skola "METTA", Biedrību "Latvijas Florbola savienība", Biedrību "Latvijas Peldēšanas federācija" (Pielikums 9_SpoSci_MSP).

[1] <https://www.izm.gov.lv/lv/media/4858/download>

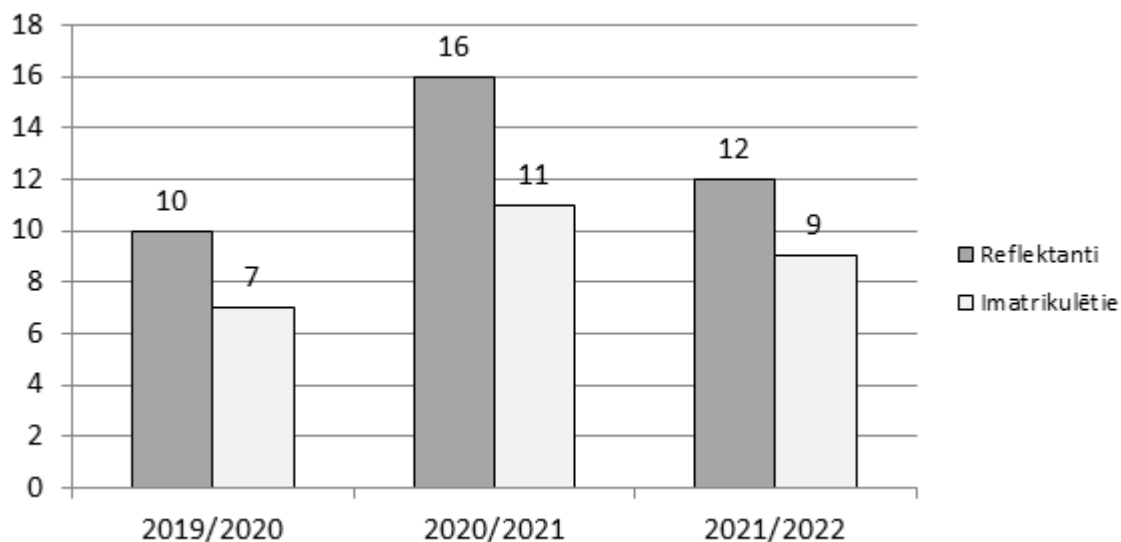
[2] <http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40498718>

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

MSP Sporta zinātne ir licencēta 2019.gada 21.jūnijā. Pirmā uzņemšana notika 2019./2020.studiju gada rudens semestrī. Studijām tika imatrikulēti un studiju līgumu noslēdza 7 studējošie (no tiem 1 studē par valsts budžeta līdzekļiem), uzsākot pilna laika klātienes studijas. 1.semestrī 1 students pārtrauca studijas, bet 1 paņēma studiju pārtraukumu, nespējot apvienot studijas ar algota darba pienākumiem. 2.semestrī, 2020.gada martā, sākoties Covid-19 pandēmijai un studiju darbam pārejot attālinātā režīmā, vēl viens students paņēma studiju pārtraukumu, nevarot apvienot ģimenes rūpes, darbu veselības aprūpes sistēmā un studijas mājas apstākļos. Pirmo studiju gadu sekmīgi pabeidza un 2.studiju gadu uzsāka 4 studējošie, kuri veiksmīgi izstrādāja un aizstāvēja maģistra darbus.

2020./2021. akadēmiskajā gadā saņemti 16 reflektantu pieteikumi, bet studijas uzsāka 11, no kuriem 1 studē par valsts budžeta līdzekļiem. Pirmās 4 studiju nedēļas mācības noritēja klātienē, taču, pasliktinoties epidemioloģiskajai situācijai valstī, ievērojot noteiktos epidemioloģiskās drošības pasākumus, no 5.nedēļas studijas pārgāja attālinātā režīmā. 2 semestra studijas sekmīgi pabeidza visi 11 studenti. 3.semestrī studijas uzsāka 10 studenti, vienam paņemot studiju pārtraukumu, jo atteicās īstenot epidemioloģiskās prasības vakcinēties. Semestra vidū vēl viens students paņēma studiju pārtraukumu, jo strādā Bērnu klīniskajā universitātes slimnīcā, kur pandēmijas laika pienākumi nav apvienojami ar studijām.

2021./2022.gadā saņemti 12 reflektantu pieteikumi, bet studiju līgumu noslēdza 9, no tiem 1 studē par valsts budžeta līdzekļiem.



3.1.4.1. att. MSP Sporta zinātne studentu skaita dinamika

Studējošo skaita pieaugumu MSP Sporta zinātne jau 2.uzņemšanas gadā (skat. 3.1.4.1.attēlu un Pielikumu 3_SpoSci_MSP) var skaidrot ar plašāku informācijas pieejamību un reklāmu par maģistra studiju programmas mērķi, sasniedzamajiem rezultātiem un programmas īstenošanu. Turklāt, LU ir viena no pirmajām augstskolām Baltijā, kas augsta līmeņa profesionāliem sportistiem piedāvā iespēju iegūt augstāko izglītību, savienojot studijas ar profesionālo sportista karjeru, jeb **duālās karjeras** iespēja. Šobrīd MSP Sporta zinātne studē divi augstas klases sportisti un Latvijas

Olimpiskās vienības dalībnieki.

Taču 3.uzņemšanas gada studējošo skaita samazinājumu rada COVID 19 pandēmijas laikā realizētā attālināto studiju forma, kad nav iespējams veikt nozīmīgo praktisko un laboratorijas darbu daļu, kā arī pētniecību ar cilvēkiem. Uz to norādīja arī studējošie un reflektanti iestājpārrunās.

Pārrunu rezultāti apliecina, ka studējošo skaits Sporta zinātnē varētu pieaugt, ja palielinātu valsts budžeta vietu skaitu. Šādu iemeslu norādīja līgumus nenoslēgušie reflektanti, jo pēc bakalaura studiju beigšanas uzreiz nav spējīgi maksāt par studijām.

MSP Sporta zinātne pirmajos trijos studiju gados tiek īstenota latviešu plūsmā. Sākot ar 2022./2023. akadēmisko gadu ir izsludināta uzņemšana arī angļu valodas plūsmā. Iepriekš plānotā uzņemšana angļu valodas plūsmā netika īstenota sakarā ar COVID 19 pandēmiju un ierobežojumiem un prasībām par vakcinācijas sertifikātu atzīšanu ārvalstniekiem.

Līdz šim nav īstenota MSP Sporta zinātne angļu valodā, tāpēc studējošo skaita dinamikai angļu grupā pagaidām nevar veikt šādu analīzi.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

Studiju kursu apjoms: obligātie (A daļa) 32 kp, ierobežotās izvēles kursi (B daļa) 26 kp, brīvās izvēles (C daļa) kursi 2 kp, maģistra darbs 20 kp.

Programma piedāvā trīs iespējamās specializācijas jomas, no kurām izvēlēties: biomehānika un neurozinātne, sporta slodžu fizioloģija un biokīmija, sporta psiholoģija un sabiedrības veselība (skatīt 3.2.1.1. tabulu, skat. Pielikumu 6_SpoSci_MSP).

1. studiju semestrī ir obligātie A daļas kursi 20 kp apjomā, kur kopējais studiju mērķis ir iegūt tālākajām studijām nepieciešamās pamatzināšanas sporta slodžu un adaptācijas mehānismu fizioloģijā, kustību biomehānikā, neiromuskulāro funkciju fizioloģijā, sporta psiholoģijā un epidemioloģijā, kā arī inovāciju un uzņēmējdarbībā. Ņemot vērā imatrikulācijas nosacījumus MSP Sporta zinātne, 1.studiju semestrī iekļautie kursi izlīdzina dažādo bakalauru studiju programmu absolventu specifiskās zināšanas un nodrošina kompetenci turpmākajām

studijām. Viens no programmas uzdevumiem ir sniegt studentiem zināšanas un prasmes par dažādām pētniecības metodēm, kuras tālāk var tikt izmantotas, lai pārbaudītu dažādu intervenču ietekmi uz cilvēka veselību un darbaspējām. Ārzemju studentiem, kuri apgūst studiju programmu angļu valodā, 1.semestrī tiek nodrošināts latviešu valodas kurss 2 kp apjomā.

2. semestra studijas veido 8 kp A daļas kursi ar mērķi pētniecisko metožu apguve un iniciācija specializācijai kādā no MSP Sporta zinātne virzieniem - i) Biomehānika un neirozinātne; ii) Sporta slodžu fizioloģija un bioķīmija; iii) Sporta psiholoģija un sabiedrības veselība), bet tad seko izvēlētajā virziena B daļas kursi 12 kp apjomā. Ar šiem kursiem students apgūst padziļināti zināšanas izvēlētajā jomā, un apgūst praktisku šo zināšanu izmantošanu. B daļas kursus 12 kp apjomā var izvēlēties ne tikai viena noteikta programmas virziena (moduļa) robežās, bet arī citos, nepārsniedzot LU studiju nolikumā noteikto kredītpunktu apjomu.
3. studiju semestrī obligātās A daļas kursi 4 kp apjomā iekļauj zinātnisko publikāciju rakstīšanas principu apgūšanu, saistot to jau ar maģistra tēmas izvēli, kā arī inovatīvo metožu kursu. B daļas kursus 14 kp apjomā var izvēlēties ne tikai viena noteikta programmas virziena (moduļa) robežās, bet arī citos, nepārsniedzot LU studiju nolikumā noteikto kredītpunktu apjomu. Papildus šajā semestrī studējošie izvēlas brīvās izvēles kursu 2 kp apjomā no jebkuras citas Veselības aprūpes virziena maģistra studiju programmas piedāvātajiem ierobežotās izvēles kursiem, pierēģistrējoties tam LU informācijas sistēmā.
4. semestris – maģistra darba izstrāde – 20 kp. Studiju programmas noslēgumā izstrādātais maģistra darbs tiek veidots zinātniskā darba formā ar mērķi to publicēt starptautiski recenzējamā žurnālā.

Atbilstoši *Vides aizsardzības likuma* un *Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likuma* noteiktajām prasībām, ja studējošais minētajos likumos noteiktās prasības nav apguvis zemāka līmeņa studiju programmā, viņš tās apgūst papildus maģistra studiju programmai, par to saņemot vērtējumu.

3.2.1.1. tabula

MSP Sporta zinātne plānojums

1. semestris			Mērķis: izlīdzināt zināšanu līmeni
A daļa - 20 kp			
Sporta slodžu fizioloģija 6 kp			
Cilvēka kustību biomehānika 4 kp			
Filozofija un kognitīvās zinātnes 2 kp			
Personības un diferenciālā psiholoģija sportā 4 kp			
Epidemioloģija-I 2 kp			
Uzņēmējdarbības vadīšana 2 kp			
2. semestris			Mērķis: pētniecisko metožu apguve, iniciācija specializācijai kādā no sporta zinātnes programmas virzieniem (moduļiem)
A daļa - 8 kp			
Pētniecības ētika sporta zinātnē 2 kp			
Projektu un publikāciju sagatavošana 2 kp			
Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas 4 kp			
B daļa - 12 kp			Mērķis: padziļinātu zināšanu apguve un iegūto zināšanu praktiska izmantošana
<i>Biomehānika un neirozinātne</i>	<i>Sporta slodžu fizioloģija un bioķīmija</i>	<i>Sporta psiholoģija un sabiedrības veselība</i>	
Kustību vadības sistēmas 6 kp	Kardiorespiratoro funkciju pētījumu metodes 4 kp	Psiholoģisko mērījumu metodes sportā 4 kp	
Neirobioloģija 4 kp	Sporta bioķīmijas pētījumu metodes 4 kp	Epidemioloģija-II 2 kp	
Antropometrija 4kp			

3. semestris			
A daļa - 4 kp			
Zinātnisko datu apstrāde un analīze 4 kp			
B daļa - 14 kp			Mērķis: diplomdarba izstrāde
<i>Biomehānika un neirozinātne - 12 kp</i>	<i>Sporta slodžu fizioloģija un biokīmija -12kp</i>	<i>Sporta psiholoģija un sabiedrības veselība - 12 kp</i>	
Biznesa datu pētīšanas intelektuālās metodes 4 kp	Adaptācija izzināšanai un pretestības slodzēm 4 kp	Personāla attīstīšanas metodes / Komandas un individuāla attīstīšanas metodes 2 kp	
Daudzdimensiju analīze 4kp	Sporta medicīna 4 kp	Veselības psiholoģija sportā 4 kp	
Treniņa procesa periodizācija un monitorēšana 2 kp			
Sporta uzturs 2 kp			
C daļa - 2 kp			
4. semestris			
Maģistra darba izstrāde-II - 20 kp			

Kopsavilkums:

A daļa - 32 kp

B daļa - 26 kp

C daļa - 2 kp

Maģistra darbs - 20 kp

Visos kursos zināšanas, prasmes un kompetences atbilst MK 13.06.2017. noteikumiem Nr.322 *"Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju"* [1] LKI 7.līmenim. LU katrai studiju programmai un katram studiju kursam ir formulēti studiju rezultāti kā zināšanu, prasmiņu un kompetences kopums.

Studiju programmas kartējuma veikšanā tika izveidota tabula Excel programmatūrā. Pēc tam, kad bija formulēti studiju programmas mērķis, uzdevumi un studiju rezultāti kā iegūstamās un sagaidāmās zināšanas, prasmes un kompetence, noteikts, kādi studiju programmas mērķi, uzdevumi un sasniegtajamajiem rezultātiem atbilstoša satura studiju kursi nepieciešami, tika izstrādāti jauni vai atlasīti jau LU studiju programmās docēti studiju kursi.

MSP Sporta zinātne kursos iekļautās informācijas savstarpējā saistē un atbilstība studiju programmas mērķim un sasniegtajamajiem rezultātiem apkopota Pielikumā 5_SpoSci_MSP. Katram studiju kursam ir formulēti kursa mērķis un uzdevumi, studiju rezultāti kā zināšanu, prasmiņu un kompetences kopums, kas atbilst MK 13.06.2017.

noteikumiem Nr.322 *"Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju"* LKI 7.līmenim. Ziņojuma Pielikumā 7_SpoSci_MSP ir pievienoti MSP Sporta zinātne visu kursu apraksti.

Studiju programmu kursi ir izstrādāti, ievērojot pakāpenības un pēctecības principus. Lai to nodrošinātu, studiju programmā ir veikta studiju kursu plānoto rezultātu kartēšana, kas palīdz labāk izprast/ ieraudzīt docētājiem kursu pēctecību un satura savstarpējo saistību. Kartēšanas rezultātā tika precizēti studiju programmas un studiju kursu rezultātu formulējumi, kā arī novērsta to satura dublēšanās, atsevišķos gadījumos papildinot kursu saturu.

Pēc kartēšanas rezultātiem var novērtēt, ka studiju programmas 1.semestrī iekļautie kursi pēc to mērķa un sasniegtajamajiem rezultātiem sniedz tālākajām studijām nepieciešamās zināšanas par organisma adaptācijas fiziskai slodzei regulācijas mehānismiem, cilvēka kustību biomehānikas likumsakarībām un psihisko procesu nozīmi fizisko spēju attīstīšanā. Tālākais programmas uzdevums ir iegūt zināšanas un prasmes par pētniecības metodēm, kas ļauj korekti novērtēt fiziskas slodzes izraisītās cilvēka biomehāniskās, neiomuskulārās, fizioloģiskās, biokīmiskās, psihiskās norises un funkciju izmaiņas. Sekojošo studiju kursu sasniegtajamajiem rezultātiem saistīti ar padziļinātu zināšanu apguvi un to praktisku izmantošanu, lai izstrādātu uz pētījumiem balstītus argumentētus ieteikumus gan augstu sasniegumu sporta atlētniem, gan amatieriem – veselīga dzīves veida atbalstītājiem, kā arī izvērtētu pārslodžu vai neadekvātu slodžu iespējamās riska faktorus.

Dažādi specializācijas virzieni ļauj studējošajiem izvēlēties padziļināti apgūt kādu no moduļiem: i) biomehānika un neirozinātne; ii) sporta slodžu fizioloģija un biokīmija; iii) sporta psiholoģija un sabiedrības veselība.

Sagaidot programmas pirmo absolventu novērtējumu, akadēmiskajiem mācībspēkiem organizēts seminārs, kurā katrs īsās prezentācijās iepazīstināja ar plānotajiem un sasniegtajiem rezultātiem studiju kursos. Tādējādi tiek īstenota iecere pilnveidot kursu saturu sasaistīti gan savstarpēji, gan ar programmas mērķi, uzdevumiem un sasniegtajamajiem rezultātiem, kā arī atpazīt programmas trūkumus un definēt tālākos pilnveidošanas pasākumus.

Kopš studiju programmas licencēšanas MSP Sporta zinātne ir veikta atsevišķas izmaiņas B daļā:

1. Aizvietots sākotnējais studiju kurss "Personāla attīstības metodes" ar "Komandas un individuāla attīstības metodes" 2 kp, jo kursa saturs tika papildināts atbilstoši Sporta zinātnes jomai specifiskajām tēmām un praktiskajam pielietojumam;
2. Precizēts studiju kursa nosaukums "Veselības psiholoģija sportā" 4kp (iepriekš "Veselības psiholoģija");
3. No B daļas izņemti kursi: "Attīstības psiholoģija", jo saturs daļēji dublēja citu sporta psiholoģijas kursu saturu, "Datu bāzes un informācijas sistēmu pamati", daļēji iekļaujot šī kursa tēmas citos īstenotajos kursos;
4. Programma papildināta ar C daļas kursu 2kp apjomā.

Lai iegūtu atgriezenisko saiti no maģistru augstākā līmeņa studiju procesā iesaistītajām un ar to darbības rezultātiem saistītajām pusēm, LU regulāri tiek organizētas aptaujas (22.08.2016.LU rīkojums Nr. 1/334 *"Regulāro aptauju organizēšanas kārtība studiju procesa novērtēšanai LU"*):

- aptauja par studiju kursiem un mācībspēku darbu katra semestra beigās, tajā skaitā, aptauja par noslēguma darbiem;
- pēdējā studiju gada studējošo aptauja par studiju programmu;
- aptauja tiem studējošajiem, kuri izteikuši vēlmi pārtraukt studijas pēc pašu vēlēšanās, vai tiem, kuri jau ir pārtraukuši studijas;
- absolventu aptauja;
- darba devēju aptauja.

Studentu aptauju rezultāti par katru studiju kursu ir pieejami kursa docētājiem, kā arī studiju programmas direktoram. Pēdējā studiju gada studējošo aptauja par studiju programmu tiek veikta pēdējā semestra noslēgumā. Absolventu aptaujas veiktas pirmo reizi 2020./2021.akadēmiskā gada noslēgumā, sagaidot pirmos programmas absolventus.

Kursu novērtējums tiek veikts pēc noteiktiem 11 kritērijiem, vērtējot kursa saturu un pasniegšanas kvalitāti 0-7 ballju skalā:

1. Studiju kursa saturs atbilda kursa aprakstam
2. Studiju kursa saturs nedublēja citu kursu
3. Mācībspēks kursa tēmas izklāstīja saprotami
4. Mācībspēka lietotās mācību metodes veicināja studiju kursa apguvi
5. Ieteiktā literatūra un materiāli bija viegli pieejami un lietderīgi
6. E-kursā pieejamie materiāli palīdzēja studiju kursa apguvē, ja kursam nebija e-kursa, jāatzīmē atbilstošo variantu „Nezinu, nevaru pateikt”
7. Pārbaudes darbi semestra laikā veicināja studiju kursa apguvi
8. Mācībspēks bija pieejams konsultācijām
9. Studiju kursa laikā sasniegtu studiju kursa aprakstā ierakstītos studiju rezultātus
10. Labprāt klausītos vēl kādu kursu pie šī mācībspēka
11. Mācībspēka skaidrojumi par pārbaudes darbu rezultātiem ir pietiekami

Studiju kursu saturs tiek novērtēts ar 6,3 līdz 7 ballēm (7 ballju skalā), lielākoties var redzēt pozitīvus komentārus: *„Lekcijas interesantas un labi sagatavotas; patika, ka pasniedzējs pieturējās pie studiju plāna; ļoti saprotami izklāstīja mācību vielu; „Cilvēka kustību biomehānika” kursā vienmēr teorija bija papildināta ar interesantiem video piemēriem, pētījumu rezultātiem vai pieredzes stāstiem, kā arī - katrā nodarbībā zināšanu nostiprināšanai bija sagatavotas viktorīnas. Ļoti vērtīgi!”*.

Studiju kursa laikā sasniegtu studiju rezultātu novērtējums ir no 5,3-6,8 ballēm, kas liecina par nepieciešamību mācībspēkiem kritiski izvērtēt savos kursos paredzētos un sasniegtos rezultātus.

No aptaujas izriet, ka studentiem patikuši semestra laikā organizēto starppārbaudījumu veidi, bet tajos kursos, kur tie nav īstenoti, norādījuši uz to nepieciešamību. *„Bija super - īpaši praktiskie uzdevumi lekcijās! Manuprāt, veiksmīgi izveidots mācību plāns - visa semestra garumā pildījām testus un laboratorijas darbus, kā arī, gatavojām prezentācijas - tas ļāva nostiprināt zināšanas un veiksmīgāk sagatavoties noslēguma eksāmenam”*.

Studenti atzinīgi ir novērtējuši mācībspēku aizrautību un atvērtību diskusijām un konsultācijām: *„Pasniedzējs atvērts jautājumiem, kas ir gan saistīti, gan nesaistīti ar studiju tēmu. Spēj izskaidrot un ievirīt tālejošā situācijās skatījumā; Kurša ietvaros apspriestas tēmas ļāva paraudzīties uz lietām, notikumiem un cilvēku rīcībām no cita skatu punkta.”*

Aptaujas iezīmē arī uzlabojamos virzienus. Atsevišķi studenti norāda, ka ir studiju satura daļēja dublēšanās kursos „Uzņēmējdarbības vadīšana” un „Inovatīvās darbības pamatprasmes”. Jāatzīmē, ka šo inovatīvo darbību kursa vērtējumi ir ļoti galēji atšķirīgi, jo ir arī novērtējums „kurss bija pārdomāts un piesātināts ar vērtīgu informāciju; kurss bija interesants, jo bija daudz vieslektoru ar personīgās pieredzes stāstiem”. Bet daži vērtē, kā „pārāk nesaprotams un sarežģīts, lai to apgūtu bez priekšzināšanām”.

Iespējams, ka nākotnē jāveido vienots kurss A daļā, kurā ir teorētiskās zināšanas uzņēmējdarbībā, un inovatīvās darbības risinājumi kursa otrajā daļā.

Aptauju rezultāti tiek analizēti un diskutēti studiju programmas, fakultāšu Domēs un studiju virziena ietvaros, kā arī atspoguļoti ikgadējos pašnovērtējuma ziņojumos.

2020.gada beigās tika veikta studējošo aptauja par attālināto mācību metožu vērtējumu. Studējošo galvenie ieteikumi bija:

1. Lai arī šī brīža noteikumi neuzliek kā obligātu, tomēr no studentu puses, ir aicinājums veikt nodarbību un lekciju ierakstus, jo studentu norādītie apstākļi, kas var rasties un rodas attālinātā nodarbību laikā, mēdz traucēt atbilstoši sekot līdz nodarbībai (kas atšķiras no klātienēs situācijās);
2. Studenti paši iesaka veidot mazus testus nodarbības laikā, vai pēc tās, kā zināšanu pārbaudes rīku, kas vienlaicīgi veicina arī studentu uzmanīgāku sekošanu līdz nodarbībai (pat ja tā tiek ierakstīta) (to labi parādīja *Cilvēka kustību biomehānikas* kurss, kurā gan veikts ieraksts, gan arī ik pa laikam veikti mazi testi.);
3. Testus veidot E-studijās nevis *MS Teams*, jo pārāk bieži rodas tehniskas problēmas;
4. Nodarbību laikā ielāpnot nelielus pārtraukumus (piemēram, 5 minūšu pārtraukums pēc 40-45 minūtēm lekcijas) - studenti izceļ nekustīgumu un koncentrēšanās problēmas, ja ilgstoši jāsež pie datora.

2020.gada pavasara semestrī un 2021./2022.akadēmiskā gada rudens semestrī minētie ieteikumi tika ņemti vērā, un studentu atsauksmēs ir pozitīvi novērtēti dažādie pārbaudījumu veidi un tehnoloģiju izmantošana attālinātajā studiju procesā.

MSP Sporta zinātne 2020./2021.gada absolventi atzinīgi novērtējuši gan studiju vidi, gan studiju procesu ar vērtējumu no 5,7 līdz 6,8 ballēm. Programmas beidzēji visatzinīgāk vērtējuši ziņošanu un labvēlīgi noskaņotos mācībspēkus (6,8), studiju organizāciju (6,3), LUIS piedāvātās iespējas un e-studiju vidi (6,3). Zemākais vērtējums attiecināts uz LU piedāvātajām ārpusstudiju aktivitātēm un atbalstu no studentu padomes un pašpārvaldes (5,7). Studiju rezultātu vērtējums vidēji ir 6,3 balles (no 5,8 līdz 6,8). Visatzinīgāk novērtētas studijas iegūtās labās teorētiskās un praktiskās zināšanas, studijās pilnveidotās spējas pieņemt sarežģītus lēmumus, kritiski izvērtējot informāciju, kā arī ar 6,5 ballēm novērtēta studiju programmas sagatavošana darba tirgum. Savukārt zemākais vērtējums (5,8) attiecināts jautājumam "studijās pilnveidoju savas komunikācijas prasmes".

Absolventu aptaujas noslēgumā minētie jautājumi - "strādāju atbilstoši iegūtajai izglītībai (atbilst pienākumi, pielietoju prasmes)" un "studiju laikā sāku plānot savu profesionālo izaugsmi un karjeru" novērtēti ar 6,8 ballēm.

No kritiski vērtētajiem aspektiem vērā nemams ir studentu ieteikums par A daļas kursu "Uzņēmējdarbības vadīšana" un "Inovativās darbības pamatprasmes" apvienošanu vienotā kursā. Šobrīd A daļā atbilst viens kurss, taču nākotnē ir plānots izveidot vienu paplašinātu kursu, iesaistot nozares profesionāļus un inovāciju un sporta tehnoloģiju jaunuzņēmumu ekspertus Latvijā un Eiropā.

[1] <https://likumi.lv/ta/id/291524-noteikumi-par-latvijas-izglitiba-klasifikaciju>

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Akadēmiskā personāla kvalifikāciju apliecina darbība pētniecības projektos, publicējot pētījumu rezultātus starptautiski citējamos žurnālos, piedalīšanās apmaiņas programmās un starptautiskās konferencēs. MSP Sporta zinātne mērķis ir nodrošināt studējošajiem iespēju pētīt, analizēt un attīstīt labvēlīgos sporta un fizisko aktivitāšu aspektus, sekmējot pētījumos balstītu starpdisciplināru zināšanu pārnesei uz sabiedrībā aktuālām sporta zinātnes tēmām. Studentu pētījumu rezultāti tiek iekļauti vispirms LU ikgadējo zinātnisko konferenču programmās, kā arī nozaru konferencēs. Studenti tiek motivēti un gatavoti pētījumu rezultātu publicēšanai starptautiskos un Latvijas zinātniskos izdevumos. Šim mērķim tiek veiksmīgi īstenots studiju kurss "Projektu un publikāciju sagatavošana" (asoc.prof. I.Krams). Īpaši uzteicama mācībspēku un studentu sadarbībā zinātnisko pētījumu veikšanā ir prof. Šķiltera vadītā Uztveres un kognitīvo sistēmu laboratorija. 2.gada maģistrantes M.Vilciņas pētījums ar Latvijas Olimpiskās vienības sportistiem tika referēts LU 79.starptautiskajā konferencē, kā arī bija mutisks referāts "*Dynamics of emotions in high-profile sport: Measuring Latvian Olympic team 2020*" vadošajā kognitīvo zinātņu pasaules forumā *Annual meeting of the Society for Affective Science (SAS)* 2021.gada aprīlī.

Organizētās konferences

Sporta zinātnes mācībspēki un pētnieki organizē ikgadējās LU starptautiskās zinātniskās konferences satelītkonferences.

- **02.2020.** rīkotā konference "**Sporta zinātne un sabiedrības veselība**". Plenārsēdes lekcijas lasīja prof., Andrejs Ērglis "Fiziskas aktivitātes kā intervence un ieguldījums tautas sirds veselībā" un prof. Šķilters "Bioloģiskās kustības uztveres izpēte kā starpdisciplināras pētniecības piemērs". Konference notika 3 sesijās: Sporta fizioloģija un medicīna, Sabiedrības veselība: psiholoģiskie un ar uzturu saistītie aspekti un Sabiedrības veselība: psiholoģiskie un ar uzturu saistītie aspekti. Konferencē tika prezentēti 15 referāti.
- **02.2021.** notika LU 79. starptautiskās zinātniskās konferences satelītkonference "**Sports veselības ilgtspējībai**". Vienkopus vairāk kā 70 sporta profesionāļi, studenti un zinātnieki, augstskolu mācībspēki, kā arī ārvalstu viesi no Latvijas, Rumānijas, Itālijas, Horvātijas, Beļģijas, Krievijas un Kazahstānas dalījās jaunākajos sporta un veselības zinātnes pētījumos, kā arī apkopoja idejas, kas spētu veicināt sporta un veselīga dzīves veida attīstību. Konferencē ar aktuāliem sporta zinātnes pētījumiem uzstājas starptautiski atzīti sporta pētnieki un profesionāļi: **Emīls Sundjukovs** (LU Datorikas fakultātes pētnieks) par Digitālām tehnoloģijām sabiedrības fiziskajai labsajūtai un līdzdalībai pētniecībā; **Jānis Skabārdis** (FC "Metta") par Fizisko aktivitāšu slodzes uzraudzību ar GPS palīdzību; **Raimonds Ciems** (*Hawk-Eye Innovations*) - Optisko sportistu marķēšana kā daļu no ilgtspējīgas nākotnes; Prof. **Laura Capranica** (Romas Universitāte, Itālija) par Augstu sasniegumu sportistu-studentu duālās karjeras atbalsta iespējām projektā "*More than Gold*" un citi. **2021.gada konferencē tika prezentēti 22 zinātniski pētnieciskie darbi.**

Mācībspēku ar studiju programmu saistītie pētījumu projekti norādīti 3.2.2.1. tabulā.

3.2.2.1. tabula

Mācībspēku ar studiju programmu saistītie pētījumu projekti

Vārds uzvārds	Pētījumu projekti
Aleksandrs Koļesovs	<ul style="list-style-type: none"> 2020. Covid-19 infekcijas klīniskās, bioķīmiskās, imūnģenētiskās paradigmas, un to korelācija ar sociāli demogrāfiskiem, etioloģiskiem, patoģenētiskiem, diagnostiskiem, terapeitiskiem un prognostiskiem nozīmīgiem vadlīnijās iekļaujamajiem faktoriem, VPP Nr. VPP-COVID-2020/1-0023, izpildītājs. 2020. Uzvertais atbalsts akadēmiskajā jomā studentu piederības Latvijai un emigrācijas nodomu prognozē (LU PPMF), projekta vadītājs. 2014-2019. Cilvēks un tehnoloģijas, izglītības kvalitāte (LU PPMF Pedagoģijas zinātniskā institūta zinātniskās darbības organizatoriskais un tehniskais nodrošinājums), vadošais pētnieks. 2017. VPP "Biomedicine" apakšprojekts 5.7.1. Inovatīvu infekcijas procesa regulācijas un modulācijas stratēģiju izveide (RSU), izpildītājs (datu analīze).
Jurģis Šķilters	<ul style="list-style-type: none"> 2017. vadošais pētnieks LU EVF un SIA RIX Technologies pētniecības projektā "Cilvēka un datora mijiedarbības kognitīvie un uzvedības aspekti elektronisko pakalpojumu un elektronisko mācību materiālu izstrādē"; projekta numurs: ESP-16/19. 2017. vadošais pētnieks SIA Tilde un LU sadarbības projektā ("Praktiskas ievirzes pētījumi"; projekta iesniegums Nr.1.1.1.1/16/A/215) "Neironu tīkli fleksīvo dabisko valodu apstrādei". 2016. NATO Stratēģiskās komunikācijas ekselences centra pētniecības projekta Humour as strategic communication tool: analysis and methodology pētniecības grupas dalībnieks.
Zbigņevs Marcinkevičs	<ul style="list-style-type: none"> 2017-2018 Optiska neinvazīva hibridmetode agrīnai sepses diagnostikai un terapijas vadībai (Rūpnieciskie pētījumi), ERAF, pētnieks. 2016-2017 Atomfizika, optiskās tehnoloģijas un medicīniskā fizika, BF, pētnieks. 31.08.2018.-31.08.2021. Fotopletizmogrāfijas attēlveide hronisku sāpju novērtējumam, LZZ-2018/1-0188, vadošais izpildītājs. 2020-2022 ERAF LIA projektā: "Multimodāla optiska tehnoloģija cilvēka asinsrites mikrocirkulācijas monitoringam", KC-PI-2020/50, vadošais pētnieks.
Signe Bāliņa	<ul style="list-style-type: none"> Kopš 2016. LU efektīvas sadarbības pētījums "Cilvēka un datora mijiedarbības kognitīvie un uzvedības aspekti elektronisko pakalpojumu un elektronisko mācību materiālu izstrādē", projekta vadītāja. Kopš 2016. IT kompetences centra īstenotais projekts „Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju kompetences centrs” (līguma Nr. 1.2.1.1/16/A/007), projekta vadītāja; pētījums Nr. 1.3 "Spējās paradigmas izmantojums mazo un vidējo uzņēmumu biznesa atbalsta procesu pārvaldībā", vadošais pētnieks; pētījums Nr. 2.1 "Tekstveida datu semantiskā anotēšana tīmekļa vidē saistītu datu kopu pielietojuma gadījumā, vadošais pētnieks. 2014-2016. IT kompetences centra īstenotā projekta „Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju kompetences centrs", projekta id. Nr. KC/2.1.2.1.1/10/01/001, pētījums Nr. 2.3."Mobilo ierīču saskarņu iespēju izmantošana mācību procesā", vadošais pētnieks.
Ingvars Birznieks	<ul style="list-style-type: none"> 2020-2022 The role of spike patterning in shaping human perception of tactile stimuli. ARC Discovery Project grant. 2017-2019 Sensory mechanisms underlying human dexterity in object manipulation. 2016 ARC discovery project grant. App Id: DP170100064.

Liliāna Civjāne	<ul style="list-style-type: none"> · 2020. Problemātisko narkotiku lietotāju aptaujas 12. posms, ietverot novērtējumu par ārkārtējās situācijas ietekmi Covid-19 dēļ uz narkotiku lietošanas paradumiem un riska uzvedību. SPKC projekts, pētniece. · 2020-2023. Fostering institutional transformation of R&I policies in European Universities (FIT FORTHEM)". HORIZON 2020 projekts. Amats projektā - WP5.3 daļas vadītāja: "Living Labs for societally embedded co-creation of knowledge". · 2020. COVIDzīve - Dzīve ar COVID-19: Novērtējums par koronavīrusa izraisītās krīzes pārvarēšanu Latvijā un priekšlikumi sabiedrības noturībai nākotnē. Amats projekta - pētniece darba grupas WP3: Labklājība attiecībās: COVID-19 psiholoģiskā ietekme uz indivīdiem un ģimenēm. Amats projektā - pētniece. · 2018-2021. Ētiski un sociāli atbildīga pētniecības biobanku pārvaldība Latvijā: sabiedrības, donoru un zinātnieku viedokļu analīze. Latvijas Zinātnes Padomes projekts, pētniece. · 2014 - 2016 DACH (Vācijas - Austrijas - Zviedrijas) projekts "Novel PM metrics: Short-term fluctuations, in vitro toxicity and acute health effects in the elderly - a comprehensive interdisciplinary panel study". Apkārtējās vides grupa, Leibnica apkārtējās vides medicīnas pētnieciskā institūtā (Leibniz Research Institute for Environmental Medicine), Diseldorfā, Vācijā, projekta vadība.), Heinriha Heines universitātē, Diseldorfā, Vācijā, pētniece.
Evita Rostoka	<ul style="list-style-type: none"> · 2021-2023. ERAF postdoktorantūras projekts "Ar B limfocītiem saistīto 1. tipa cukura diabēta komplikāciju attīstības marķieru noteikšana ", projekta vadītājs. · 2017-2020. Ar proteasomām saistīto multiplās sklerozes ģenētisko, epigēnētisko un klīnisko marķieru noteikšana ERAF, pētnieks. · 2016-2018. ERANET RUS programmas projekts "Study of the new post-replicative modification of DNA by Poly(ADP-ribose) polymerases and its implication for anticancer therapy", pētnieks. · 2014-2017. Valsts pētījumu programma "Biomedicīna 2014", pētnieks. · 2013-2016. Latvijas Zinātnes padomes grants "Jaunu terapeitisku līdzekļu meklējumi diabētisko komplikāciju ārstēšanai starp antioksidantiem un DNS reparāciju stimulējošām vielām", pētnieks.
Līga Ozoliņa- Molla	<ul style="list-style-type: none"> · 07/2019 - 06/2022 project of European Universities' alliance „Fostering Outreach within European Regions, Transnational Higher Education and Mobility: labs for education, research and innovation”, leader of project activity „Food Science”. · 01/05/2016-31/03/2021 Assessment of metabolic malignant obesity risk and potential for its reduction in the population of young people (LU ZD2016/AZ110); senior researcher. · 11/2019-08/2020 Physical activity and general health status of children: lifestyle as a gut metagenome modifying factor; an effective cooperation project of UL (LU: AAP2019/B239); senior researcher. · 2018 Fiziskā aktivitāte un bērnu vispārējais veselības stāvoklis; LU Efektīvas sadarbības projekts; projekta Nr. 1-22-2677; LU reg.Nr. AAP2017/B143; vadošais pētnieks. · 01/05/2016-31/12/2017 Metaboli nelabvēlīgās adipozitātes risku un tās samazināšanās iespēju izvērtējums jaunu cilvēku populācijā (LU ZD2016/AZ110); vadošais pētnieks, projekta aktivitātes vadītājs; pētnieks. · 01/10/2015-30/06/2016 Mobility of students and academic personnel of Life Sciences between Latvia and Norway (EEZ/NFI/S/2015/031); project coordinator. · 01/10/2015-30/06/2016 Eiropas Ekonomiskās zonas un Norvēģijas finanšu instrumenta pētniecības programmas „Pētniecība un stipendijas” aktivitātes (EEZ/NFI/S/2015/031) projekta koordinators

Indriķis Krams	<ul style="list-style-type: none"> · 01/12/2020-01/12/2021 Saistība starp putnu hematoloģiskajiem parametriem, asins mikrobiomu, asinsparazītu infekcijām un fitnesu ekoloģisko slazdu apstākļos, LZP projekts nr. Izp-2020/2-0271 vadošais pētnieks, izpildītājs. · 2020. COVID-19 epidēmijas ietekme uz veselības aprūpes sistēmu un sabiedrības veselību Latvijā; veselības nozares gatavības nākotnes epidēmijām stiprināšana, izpildītājs.
Kārlis Purmalis	<ul style="list-style-type: none"> · 2017-2018 Projekta "Īstermiņa darba tirgus prognozēšanas metodoloģijas pilnveide, tai skaitā papildināšana ar īstermiņa prognožu sagatavošanu prasmju griezumā un vadlīniju izstrāde metodoloģijas lietotājiem" Līguma Nr. Nr. NVA 2016/25_ESF/1.1-11.6/2 ESF projekta "Darba tirgus prognozēšanas sistēmas pilnveide", Nr. 7.1.2/16I/001, vadošais pētnieks, projekta vadītājs. · 2016-2018 Valsts pētījumu programmas 2016.gada projekta "Kuņģa vēža izraisītās mirstības mazināšanas iespēju izpēte", izpildītājs (izmaksu efektivitātes aprēķinu aktivitātes) · 2016-2018 Projekta "Biomarkķieru pētījumi onkoloģijas, infekciju slimību un preventīvās medicīnas jomā" ekonomisko aprēķinu aktivitātes vadītājs.
Signe Mežinska	<ul style="list-style-type: none"> · 2021-2024. Researcher and consortium member in the H2020 project ROSiE "Responsible Open Science in Europe", pētniece. · 2018-2021. Latvian Council of Science project "Ethically and socially responsible governance of research biobanks in Latvia: analysis of opinions of public, donors and researchers", vadošā pētniece. · 2018-2021. H2020 project VIRT2UE "Virtue based ethics and Integrity of Research: Train-the-Trainer program for Upholding the principles and practices of the European Code of Conduct for Research Integrity", pētniece. · 2018-2021. COST Action CA16210 MINDDS "Maximising Impact of research in NeuroDevelopmental DisorderS", Management committee member. · 2017-šobrīd; projekta "Ethical aspects of the prevention of obesity in Europe. A comparison of the situation in Western and Eastern Europe in selected countries" dalībniece (projekta iesniedzējs: Tībingenes Universitāte, Vācija). Vācijas Izglītības un zinātnes ministrijas grants programmā IB-EUROPE.
Tatjana Glaskova - Kuzmina	<ul style="list-style-type: none"> · 2018-2020. Vides ietekme uz viedo ar oglekļa nanopildvielām modificētu kompozītu un šķiedru plastikātu fizikālajām īpašībām strukturāliem pielietojumiem", ERAF projekts Nr.1.1.1.2/VIAA/1/16/066, projekta vadītāja Dr. Sc. Ing. Tatjana Glaskova-Kuzmina. · 2017. Nanomodificētu poliolefīnu daudzslāņu ekstrūzijas produktu izstrāde ar uzlabotām ekspluatācijas īpašībām", ERAF projekts Nr. 1.1.1.1.1/16/A/141 pētniece, projekta vadītājs Dr. Sc. Ing., Andrejs Aņiskevičs.

Mācībspēku ar studiju programmu saistītās pēdējo sešu gadu zinātniskās publikācijas:

1. **Cinks, R.**, Šaitere, S. 2018. Expectation Dynamics as Feedback Becomes Temporally Closer. *Baltic Journal of Psychology* 19, N 1,2, p.124-136. [EBSCO]
2. Bertule, M., Sebre, S., & **Kolesovs, A.** 2021. Childhood abuse experiences, depression and dissociation symptoms in relation to suicide attempts and suicidal ideation. *Journal of Trauma & Dissociation*, 22(5):598-614.
3. Plavina, L., Kolesova, O., Eglite, J., Cakstins, A., Cakstina, S., & **Kolesovs, A.** 2021. Antioxidative system capacity after a 10-day-long intensive training course and one-month-long recovery in military cadets. *Physical Activity Review*, 9:1; pp.62-69.
4. Abeltina, M., **Stokenberga, I.**, Skudra, J., Rascevska, M. & **Kolesovs, A.** 2020. Burnout Clinical Subtypes Questionnaire (BCSQ-36): Reliability and validity study in Latvia. *Psychology, Health, & Medicine*, Vol.25; pp.1-12.
5. **Kolesovs, A.**, Salkovs, D., & Blinovs, A. 2020. Developing and measuring attention in boxers:

- Mixed coaches' expertise and reaction time measures. In V. Lubkina, K. Mārtinsone, & K. Šneidere (Eds.), *Society, Integration, Education: Vol. 7. Proceedings of the International Scientific Conference*, pp. 84-94. Rezekne: Rezekne Academy of Technologies.
6. Viksna, L., Eksteina, I., Madelane, M., Zeltina, I., Krumina, A., **Kolesovs, A.**, Simanis, R. 2019. Markers of liver fibrosis and apoptosis in patients with HIV mono-infection and HIV/HCV co-infection. *HIV & AIDS Review*, 18, 33-39.
 7. Viksna, L., Vilcans, M., Zeltina, I., Leidere-Reine, A., Krumina, A., Kolesova, O., Levina, J., **Kolesovs, A.** Vaccination against influenza: Attitude of health care personnel in a multidisciplinary hospital in Latvia. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences*, 73, 403-406.
 8. **Kolesovs, A.**, Salima, I., & Maskovs, A. 2018. Formulations of the main goal in life: A qualitative content analysis. In V. Lubkina, K. Šneidere, S. Ušča, & A. Zvaigzne (Eds.), *Society, Integration, Education: Vol. VII. Proceedings of the International Scientific Conference*, pp. 104-114. Rezekne: Rezekne Academy of Technologies.
 9. Aija Gerina-Berzina, Sigita Hasnere, **Aleksandrs Kolesovs**, S. Umbrashko, R. Muceniece, I. Nakurte. 2017. Determination of cisplatin in human blood plasma and urine using liquid chromatography-mass spectrometry for oncological patients with a variety of fatty tissue mass for prediction of toxicity. *Experimental Oncology*, Vol. 39, N2, pp.124-130.
 10. **Kolesovs, A.** Individual future orientation and demographic factors predicting life satisfaction. In V. Lubkina, & A. Zvaigzne (Eds.), *Society, Integration, Education: Vol. 1. Proceedings of the International Scientific Conference*, pp. 534-543. Rezekne: Rezekne Academy of Technologies.
 11. **Kolesovs, A.**, & Melne, I. 2017. Predictors of the sense of belonging to the country: Exploring a new model. In V. Lubkina, & A. Zvaigzne (Eds.), *Society, Integration, Education: Vol. 1. Proceedings of the International Scientific Conference*, pp. 544-553. Rezekne: Rezekne Academy of Technologies.
 12. Kolesova, O., **Kolesovs, A.**, & Vetra, J. 2017. Age-related trends of lesser pelvic architecture in females and males: A computed tomography pelvimetry study. *Anatomy and Cell Biology*, 50(4), 265-274.
 13. **Marcinkevics, Z.**, Aglinska, A., Rubins, U., Grabovskis, A. Remote photoplethysmography for evaluation of cutaneous sensory nerve fiber function. *Sensors (Switzerland)*, 21(4), pp. 1-14, 1272.
 14. Dremin, V., **Marcinkevics, Z.**, Zhrebtssov, E.,...Meglinski, I., Bykov, A. Skin complications of diabetes mellitus revealed by polarized hyperspectral imaging and machine learning. *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 2021 Jan 6; PP. 3049591.
 15. **Marcinkevics, Z.**, Briljonoks, D., Kronberga, H., Spigulis, J. LED-bed therapy of cardiovascular disorders: A volunteer study. *Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE*, 11221, 112210R.
 16. **Marcinkevics, Z.**, Aglinska, A., Rubins, U., Mikale, A., Grabovskis, A. Imaging photoplethysmography for evaluation of cutaneous sensory nerve fiber function. *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, 11585, 1158507
 17. **Marcinkevics, Z.**, Ilango, K., Balode, P., Rubins, U., Grabovskis, A. The assessment of gingivitis using remote photoplethysmography. *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, 11585, 1158508
 18. Inga Saknite, Andris Grabovskis, Sigita Kazune, Uldis Rubins, **Zbignevs Marcinkevics**, Karina Volceka, Edgars Kviesis-Kipge, Janis Spigulis. 2017. Novel hybrid technology for early diagnostics of sepsis / References: p.100570F-9-100570F-10 // *Proceedings of SPIE : Conference on Multimodal Biomedical Imaging XII*; San Francisco, California, United States, January 28, 2017 Vol. 10057, Article number: 100570F, p.100570F-1-100570F-10
 19. **Marcinkevics, U.** Rubins, J.Zaharans, A.Miscuks, E.Urtane, **L.Ozolins-Moll.** 2016. Imaging

photoplethysmography for clinical assessment of cutaneous microcirculation at two different depths. *Journal of Biomedical Optics* Vol. 21, N3, 035005.

20. Justamente, I., Raudeniece, J., **Ozolina-Moll, L.**, & Reihmane, D. 2020. Comparative Analysis of the Effects of Daily Eating Habits and Physical Activity on Anthropometric Parameters in Elementary School Children in Latvia: PACH Study. *Nutrients*, 12 (12), 3818.
21. Tiltina, K., **Ozolina-Molla, L.** 2019. The Acute Effect of High-Intensity Interval Training on Energetic Substrate Oxidation Rate During Exercise and 1-Hour Post-Exercise Period in Young, Normal-Weight Women, *Acta Physiologica*, 227, 61-62.
22. Andersone Z., **Ozoliņa-Moll L.** Acute effect of low and moderate glycemic index drinks on plasma glucose level in professional football players during prolonged intermittent exercise. *Environmental and Experimental Biology*, 16: 49-53.
23. Švampe, **L.Ozoliņa-Moll.** 2017. Comparative evaluation of anthropometric indices and ultrasonographically assessed abdominal fat thicknesses in young women with various total body fat mass. *Environmental and Experimental Biology*, 15: 183-190.
24. Liepinsh, E.Makarova, **L.Plakane**, I.Konrade, K.Liepinsh, M.Vidleja, E.Sevastjanovs, S.Grinberga, M.Makrecka-Kuka, M.Dambrova. 2020. Low-intensity exercise stimulates bioenergetics and increases fat oxidation in mitochondria of blood mononuclear cells from sedentary adults. *Physiological Reports*; 8, p.1-11.
25. Pāpārde Artūrs, **Līga Plakane**, Kristaps Circenis. 2017. Effect of short systemic intermittent hypoxia on systemic hemodynamics blunted in cutaneous microcirculation. *Cardiology and Angiology*, Vol. 6(2), pp.1-11.
26. Pāpārde Arturs, **Plakane Līga**. 2016. Effect of acute continuous and intermittent systemic hypoxia on serum cytokine concentrations. *Acta Psychologica*, 215, p.76-77, Meeting abstract: P1-34 ISSN 1748-1708.
27. Ng KKW, Snow IN, **Birznieks I**, Vickery RM. 2021. Burst gap code predictions for tactile frequency are valid across the range of perceived frequencies attributed to two distinct tactile channels, *Journal of Neurophysiology*, vol. 125, pp. 687 - 692.
28. Khamis H, Afzal HMN, Sanchez J, Vickery RM, Wiertelowski M, Redmond SJ, **Birznieks I**, 2021. Friction sensing mechanisms for perception and motor control: Passive touch without sliding may not provide perceivable frictional information. *J Neurophysiol*, <http://dx.doi.org/10.1152/jn.00504.2020>.
29. Ng KKW, Olausson C, Vickery RM, **Birznieks I**. Temporal patterns in electrical nerve stimulation: Burst gap code shapes tactile frequency perception, *PLoS ONE*, vol. 15, pp. e0237440.
30. Vickery RM, Ng KKW, Potas JR, Shivdasani MN, McIntyre S, Nagi SS, **Birznieks I**. Tapping Into the Language of Touch: Using Non-invasive Stimulation to Specify Tactile Afferent Firing Patterns, *Frontiers in Neuroscience*, vol. 14, <http://dx.doi.org/10.3389/fnins.2020.00500>.
31. **Birznieks I**, McIntyre S, Nilsson HM, Nagi SS, Macefield VG, Mahns DA, Vickery RM. 2019. Tactile sensory channels over-ruled by frequency decoding system that utilizes spike pattern regardless of receptor type, *eLife*, vol. 8, eLife.46510
32. Smith LJ, Macefield VG, **Birznieks I**, Burton AR. 2019. Effects of tonic muscle pain on fusimotor control of human muscle spindles during isometric ankle dorsiflexion, *Journal of Neurophysiology*, vol.121, pp.1143-1149, <http://dx.doi.org/10.1152/jn.00862.2018>.
33. **Birznieks I**, McIntyre S, Nilsson H, Nagi S, Macefield V, Mahns D, Vickery R. 2019. Tactile sensory channels over-ruled by frequency decoding system that utilizes spike pattern regardless of receptor type, <http://dx.doi.org/10.1101/570929>
34. Loutit AJ, Shivdasani MN, Maddess T, Redmond SJ, Morley JW, Stuart GJ, **Birznieks I**, Vickery RM, Potas JR. 2019. Peripheral nerve activation evokes machine-learnable signals in the dorsal column nuclei, *Frontiers in Systems Neuroscience*, vol. 13, pp. 11.
35. Steel K., Mudie K., Remi S., Anderson D., Dogramaci S., Rehmanjan M., **Birznieks I**. Can

video self-modelling improve affected limb reach and grasp ability in stroke patients? *J Mot Behav*, 50(2):117-126.

36. **Birznieks I.**, Vickery R.M. 2017. Spike timing matters in novel neuronal code involved in vibrotactile frequency perception. *Current Biology*, 27(10):1485-1490.e2.
37. **Birznieks I.**, Logina I., Wasner G. 2016. Somatotopic mismatch of hand representation following stroke: is recovery possible? *Neurocase*, 22(1): 95-102.
38. Zarina, L., **Skilters, J.**, Berzina, N, **Balina, S.** 2019. Form Preferences Depending on Symmetry Types and Topological Relations, *PERCEPTION*, Vol: 48, Supplement: 2 , pp: 170-170.
39. Lakstigala, I., **Balina, S.**, 2019. The demand of public administration management's staff competences in the future, new challenges of economic and business development - 2019: Incentives for sustainable economic growth, pp. 476-485 .
40. Zariņa, L., **Škilters, J.**, Luguzis, A., **Bāliņa, S.**, Apse, L., 2019. Dependency of color ratings on interface types, *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, 315, pp. 125-140.
41. Zarina, L., **Skilters, J.**, **Balina, S.** 2018. Impact of object shape on the interpretation of spatial relations. *Proceedings of the 7th International Conference on Spatial Cognition (ICSC 2018), Spatial Cognition in a Multimedia and Intercultural World, Cogn Process*, 19 (Suppl 1): S54.
42. Zarina, L., **Skilters, J.**, **Balina, S.**, Borzovs, J. 2018. Differences in spatial skills among STEM and humanities and social sciences' students: Evidence from SBSOD test. *Proceedings of the 7th International Conference on Spatial Cognition (ICSC 2018), Spatial Cognition in a Multimedia and Intercultural World, Cogn Process*, 19 (Suppl 1): S69.
43. **Škilters, J.**, Zariņa, L., **Bāliņa, S.**, Baumgarte, D. 2018. Impact of Demographic Differences on Color Preferences in the Interface Design of e-Services in Latvia. *Springer Nature Switzerland AG 2018.A. Lupeikiene et al. (Eds.): DB&IS 2018, CCIS 838*, pp. 106-120.
44. Krumina, G., **Skilters, J.**, Gulbe, A., Lyakhovetskii, V. 2018. Effect of Handedness on Mental Rotation. In: *Chapman P., Stapleton G., Moktefi A., Perez-Kriz S., Bellucci F. (eds) Diagrammatic Representation and Inference. Diagrams. Lecture Notes in Computer Science*, 10871. Springer, Ch.
45. Laicāne, I., **Škilters, J.**, Lyakhovetskii, V., Zimaša, E., & Krūmiņa, G. 2017. Perception of biological motion in central and peripheral visual fields. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B*, Vol. 71, No. 5 (710), pp. 320-326.
46. **Balina, S.**, **Skilters, J.**, Baumgarte, D., Zarina, L. 2017. Factors Impacting the Low Usage of e-Services in Latvia. *European Research Studies Journal*, Volume XX, Issue 3A, pp. 815-824.
47. Krumina, G., **Skilters, J.**, & Liakhovetskii, V. 2017. Mental rotation of mirror figures by changed instruction. *Abstracts of the 20th Conference of the European Society for Cognitive Psychology, Potsdam, Germany, September 3-6*, p. 171
48. **Skilters J.**, Zarina L. & Raita L. 2017. A representation of place attachment: A study of spatial cognition in Latvia. *Geophysical Research Abstracts*, 19, EGU2017-18284-1, 2017, EGU General Assembly 2017.
49. Laicane, I., **Skilters, J.**, Lyakhovetskii, V., Zimasa, E., & Krumina, G. 2016. The perception of biological motion in central visual field and near periphery. *Perception*, 45(6), 705-706.
50. Pladere, T., Bete, D., **Skilters, J.**, & Krumina, G. 2016. Visual grouping under isoluminant condition: impact of mental fatigue. *Proc. SPIE 9971, Applications of Digital Image Processing XXXIX*, 997133 (September 28, 2016).
51. Serdjukova, J., Ekimane, L., Valeinis, J., **Skilters, J.**, & Krumina, G. 2016. How strong and weak readers perform on the Developmental Eye Movement test (DEM): norms for Latvian school-aged children. *Reading and Writing*, 29, 1-20.
52. **Škilters, J.**, & Raita, L. 2016. Functional constraints in spatial language. In A. Kalnača, I. Lokmane, & L. Balode (Eds.) *Abstracts of the International Scientific Conference "Baltic*

Languages and White Nights: Local Meanings in Language" (p.42).Riga: University of Latvia.

53. **Balina, Signe**, Baumgarte, Dace; Salna, Edgars. 2016. E-learning as a factor for facilitating the development of information society. *New challenges of economic and business development* – 2016, Riga, Latvia, University of Latvia, pp. 56-67.
54. **Balina, Signe**, Zuka, Rita, Krasts, Juris. Opportunities for the Use of Business Data Analysis Technologies: *Economics and Business*, Vol. 28, Issue 1, pp. 20 – 25.
55. **Ramata-Stunda**, V. Valkovska, **M. Boroduškis**, D. Livkiša, E. Kaktiņa, B. Silamiķele, A. Boroduške, A. Pentjušs, N. Rostoks. 2020. Development of metabolic engineering approaches to regulate the content of total phenolics, antiradical activity and organic acids in callus cultures of the highbush blueberry (*Vaccinium corymbosum* L.) *Agronomy Research* Vol.18, S3, p.1860-1872.
56. Andra Tilgase, Lita Grīne, Ilze Blāķe, **Martiņš Boroduškis**, Agnija Rasa, Pēteris Alberts. 2020. Effect of oncolytic ECHO-7 virus strain Rigvir on uveal melanoma cell lines. *BMC Research Notes*, Vol.13, N 1, Article number 222, p.1-6.
57. Tilgase A, Patetko L, Blāķe I, **Ramata-Stunda A, Boroduškis M**, Alberts P. 2018. Effect of the oncolytic ECHO-7 virus RigvirR on the viability of cell lines of human origin in vitro. *J Cancer*. Feb 28; 9(6):1033-1049.
58. Obuka V., **Boroduskis M., Ramata-Stunda A.**, Klavins L., Klavins M. 2018. Sapropele processing approaches towards high added-value products. *Agronomy Research* 16, Special Issue N 1, p.1142-1149.
59. Dzabijeva, A.Boroduske, **A.Ramata-Stunda**, N.Mazarova, V.Nikolajeva, **M.Boroduskis**, I.Nakurte. 2018. Anti-Bacterial Activity and Online HPLC-DPPH Based Antiradical Kinetics of Medicinal Plant Extracts of High Relevance for Cosmetics Production, *Key Engineering Materials*, Vol. 762, pp. 8-13.
60. **Mārtiņš Boroduškis**, Elza Kaktiņa, Ilze Blāķe, Ilva Nakurte, Diana Dzabijeva, Iveta Kusiņa, Santa Mičule, **Anna Ramata-Stunda**. 2017. Chemical characterization and *in vitro* evaluation of birch sap and a complex of plant extracts for potential use in cosmetic anti-ageing products. *Environ Exp Biol*.15: 29-36.
61. Melne, Ieva, **Anda Gaitniece-Putāne**. 2016. Personality traits, perceived social support and self-efficacy in people with and without chronic disease. *Baltic Journal of Psychology*, Vol. 17, N 1/2, p.123-141.
62. Upmane, Anda, **Anda Gaitniece-Putāne**, Agita Šmitiņa. 2016. Psiholoģijas studentu personības iezīmes un profesijas izvēli noteicošie faktori = Psychology Students Personality Traits and Motivation to Choose Studies. Society. Integration. Education : *Proceedings of the International Scientific Conference*, May 27th - 28th, 2016./ Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija. Izglītības, valodu un dizaina fakultāte 1. daļa, 540.-552. lpp.
63. Shapira N, Kushnir T, Brandman R, Katan G, **Tzivian L**. Association between parental self-reported knowledge on soy formula and their children's intake of soy-based infant formulae – a cross-sectional study of Israeli parents. *International Journal of Public Health* 65(7): 1079-1085.
64. **Tzivian L**, Soppa V, Winkler A, Hennig F, Weimar C, Moebus S, Hoffmann B, Jokisch M. 2020. The role of depressive symptoms within the association of long-term exposure to indoor and outdoor traffic noise and cognitive function – results from the Heinz Nixdorf Recall study. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 230, doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2020.113570>.
65. Weber J, **Tzivian L**, Müller A, Angerer P. 2020. Country-specific differences of age stereotypes towards older hospital staff and their association with self-efficacy, work ability and mental well-being. *Journal of Advanced Nursing*, 76: 1614-1626.
66. Dekante A, Daugule I, Pavlovics S, Kikuste I, Polaka I, **Tzivian L**, Kojalo I, Putnins V, Tolmanis I, Vanags A, Leja M. 2020. Low prevalence of celiac disease among patients with functional

dyspepsia and irritable bowel syndrome in Latvia. *Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases*, 29(1): 33-39.

67. Razuka-Ebela D, Zile I, **Tzivian L**, Ebela I, Polaka I, Parshutin S, Santare D, Murillo R, Herrero R, Young Park J, Leja M. 2020. Does family history of cancer influence undergoing screening and gastrointestinal investigations? *Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases*, 29 (3).
68. Razuka-Ebela D, Polaka I, Parshutin S, Santare D, Ebela I, Murillo R, Herrero R, **Tzivian L**, Young Park J, Leja M. 2020. Sociodemographic, lifestyle and medical factors associated with *Helicobacter pylori* infection. *Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases*, 29(3): 319-327.
69. Priede D, Roze B, Parshutin S, Arklina D, Pircher J, Vaska I, Folkmanis V, **Tzivian L**, Henkuzena I. 2020. Association between malocclusion and orofacial myofunctional disorders of preschool children in Latvia. *Orthodontic and Craniofacial Research Journal*, 23(3): 277-283.
70. Abele, **L.Tzivian**, L.Meija, V.Folkmanis. 2020. Specific carbohydrate diet (SCD/GAPS) for children with autistic spectrum disorder. The 3rd International Conference "Nutrition and Health", Riga, Latvia, Dec 9-11, 2020: conference book of abstract, University of Latvia Press, <https://doi.org/10.22364/icnh.3.2020>
71. **Tzivian L**, Folkmanis V, Warshawsky-Livne L, Waldman M, Friger M, Reuveni H, Yerushalmi R. 2017. Risk factors affected long-term compliance to Coumadin treatment (self-reporting). Accepted to *Journal Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B*. Žurnāla IF 0.151.
72. Fuks KB, Weinmayr G, Hennig F, **Tzivian L**, Moebus S, Jakobs H, Memmesheimer M, Kälisch H, Andrich S, Nonnemacher M, Erbel R, Jöckel **K-H**, Hoffmann B. 2016. Association of long-term exposure to local industry- and traffic-specific particulate matter with arterial blood pressure and incident hypertension. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, Žurnāla IF 3.980.
73. Hennig F, Sugiri D, Vienneau D, **Tzivian L**, Fuks K, Moebus S, Jöckel **K-H**, Kuhlbusch T, Memmesheimer M, Jakobs H, De Hoogh K, Quass U, Hoffmann B. 2016. Comparison of land-use regression modelling with dispersion and chemistry transport modelling to assign air pollution concentrations within the Ruhr Area. *Atmosphere*, 7: 48; Žurnāla IF 1.221.
74. **Tzivian L**, Dlugaj M, Winkler A, Hennig F, Fuks K, Sugiri D, Schikowski T, Jakobs H, Erbel R, Jöckel K-H, Moebus S, Hoffmann B, Weimar C. 2016. Long-term air pollution and traffic noise exposures and cognitive function: a cross-sectional analysis of the Heinz Nixdorf-Recall study. Accepted in *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part 1*. Žurnāla IF 2.243.
75. **Tzivian L**, Dlugaj M, Winkler A, Weinmayr G, Hennig F, Fuks K, Vossoughi M, Schikowski T, Weimar C, Erbel R, Jöckel K-H, Moebus S, Hoffmann B. 2016. Long-term Air Pollution and Traffic Noise Exposures and Mild Cognitive Impairment in Older Adults: A Cross-Sectional Analysis of the Heinz Nixdorf Recall Study. *Environmental and Health Perspectives*, Žurnāla IF 8.440.
76. **Tzivian L**, Jokisch M, Winkler A, Foraster M, Weimar C, Hennig F, Fuks K, Sugiri D, Dragano N, Erbel R, Jöckel K-H, Moebus S, Hoffmann B. 2016. Association between long-term noise exposure from traffic noise measured indoor and outdoor and cognitive function in participants the Heinz Nixdorf Recall study. *Environmental and Health perspectives*, Žurnāla IF 8.440.
77. Leonova, E., **Rostoka E.**, Baumanė L., Borisovs V., Smelovs, E., Bisenieks, I., Brūvere, I., Bisenieks, E., Duburs, G., Sjakste, N. 2018. DNA-binding studies of a series of novel water-soluble derivatives of 1,4-dihydropyridine. *Biopolymers and Cell*. 34, Issue 2, Pages 127-141.
78. Leonova E., **Rostoka E.**, Sauvaigo S., Baumanė L., Selga T., Sjakste N. 2018. Study of interaction of antimutagenic 1,4-dihydropyridine AV-153-Na with DNA-damaging molecules and its impact on DNA repair activity. ; 6:e4609.
79. Ošiņa K., Leonova E., Isajevs S., Baumanė L., **Rostoka E.**, Sjakste T., Bisenieks E., Duburs G.,

- Vīgante B., Sjakste N. 2017. Modifications of expression of genes and proteins involved in DNA repair and nitric oxide metabolism by carbatonides [disodium-2,6-dimethyl-1,4-dihydropyridine- 3,5-bis(carbonyloxyacetate) derivatives] in intact and diabetic rats. *Arh Hig Rada Toksikol.*;68(3): 212-227.
80. Ošiņa K., **Rostoka E.**, Isajevs S., Sokolovska J., Sjakste T., Sjakste N. 2016. Effects of an Antimutagenic 1,4-Dihydropyridine AV-153 on Expression of Nitric Oxide Synthases and DNA Repair-related Enzymes and Genes in Kidneys of Rats with a Streptozotocin Model of Diabetes Mellitus. *Basic Clin Pharmacol Toxicol.*; 119(5):458-463.
 81. Leonova E., Sokolovska J., Boucher JL., Isajevs S., **Rostoka E.**, Baumane L., Sjakste T., Sjakste N. 2016. New 1,4-Dihydropyridines Down-regulate Nitric Oxide in Animals with Streptozotocin-induced Diabetes Mellitus and Protect DNA against Peroxynitrite. *Basic Clin Pharmacol Toxicol.*; 119(1):19-31.
 82. Ošiņa K., **Rostoka E.**, Sokolovska J., Paramonova N., Bisenieks E., Duburs G., Sjakste N., Sjakste T. 2016. 1,4-Dihydropyridine derivatives without Ca²⁺-antagonist activity up-regulate Psm6 mRNA expression in kidneys of intact and diabetic rats. *Cell Biochem Funct.*; 34(1):3-6.
 83. Heintz, S., Ruch, W., Aykan, S., Brdar, I., Brzozowska, D., Carretero-Dios, H., Chen, H.-C., Chłopicki, W., Choi, I., Dionigi, A., Āurka, R., Ford, T. E., Güsewell, A., Isler, R. B., Ivanova, A., Laineste, L., Lajčáková, P., Lau, C., Lee, M., Māda, S., Martin-Krumm, C., Mendiburo-Seguel, A., Migiwa, I., Mustafi, N., Oshio, A., Platt, T., Proyer, R. T., Quiroga-Garza, A., Ramis, T., Săftoiu, R., Saklofske, D. H., Shcherbakova, O. V., Slezackova, A., Stalikas, A., **Stokenberga, I.**, Torres-Marín, J., & Wong, P. S. O. 2020. Benevolent and corrective humor, life satisfaction, and broad humor dimensions: Extending the nomological network of the BenCor across 25 countries. *Journal of Happiness Studies*. <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00185-9> [Web of Science; Open Access]
 84. Abeltina, M., **Stokenberga, I.** Skudra, J., Rascevska, M., & **Kolesovs, A.** 2020. Burnout Clinical Subtypes Questionnaire (BCSQ-36): Reliability and Validity Study in Latvia. *Psychology, Health & Medicine*. Online publication: ECSMAG3FRWTZBNCX8FXZ/ [Web of Science; Open Access]
 85. Skudra, J., & **Stokenberga, I.** Izdegšanas klīnisko apakštipu aptaujas īsās versijas validitātes pārbaude. [Validity study of Burnout Clinical Subtypes Questionnaire] *Baltic Journal of Psychology*, 20(1/2).
 86. Heintz, S., Ruch, W., Platt, T., Pang, D., Carretero-Dios, H., Dionigi, A., Argüello Gutiérrez, C., Brdar, I., Brzozowska, D., Chen, H.-C., Chłopicki, W., Collins, M., Āurka, R., El Yahfoufi, N. Y., Quiroga-Garza, A., Isler, R. B., Mendiburo-Seguel, A., Ramis, T., Saglam, B., Shcherbakova, O. V., Singh, K., **Stokenberga, I.**, Wong, P. S. O., & Torres-Marín, J. 2018. Psychometric comparisons of benevolent and corrective humor across 22 countries: The virtue gap in humor goes international. *Frontiers in Psychology: Personality and Social Psychology, Research topic "Humor and Laughter, Playfulness and Cheerfulness: Upsides and Downsides to a Life of Lightness"*, 9: 92.
 87. Kubliņa, M., **Stokenberga, I.** Trauma augsta riska profesijās: simptomi, riska faktori un resursi. *Baltic Journal of Psychology* Vol.18, N 1,2, p.134-150.
 88. Bērziņš, O., **Stokenberga, I.** Narkotisko vielu lietošana un attiecības ar tēvu bērnībā. *Baltic Journal of Psychology* Vol. 18, N 1,2, p.91-106.
 89. Lasmane, A., **Stokenberga, I.** Psiholoģijas kā patstāvīgas zinātnes izveidošanās 19. un 20. gadsimta mijā. *Psiholoģijas vēsture* (Zin. red.) K. Mārtinsone, A. Lasmane, Ā. Karpova, Rīga: Zvaigzne ABC, 105.-262.lpp.
 90. **Indrikis A. Krams**, Tatjana Krama, Ronalds Krams, Giedrius Trakimas, Sergejs Popovs, Priit Jõers, Māris Munkevics, Didzis Elferts, Markus J. Rantala, Jānis Makņa, Benjamin L. de Bivort. 2021. Serotonergic modulation of phototactic variability underpins a bet-hedging strategy

in *Drosophila melanogaster*, *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, accepted.

91. Javier I. Borráz-León, Markus J. Rantala, Severi Luoto, **Indrikis Krams**, **Jorge** Contreras-Garduño, Ana Lilia Cerda-Molina. 2021. *Toxoplasma gondii* and psychopathology: Latent infection is associated with interpersonal sensitivity, psychoticism, and higher testosterone levels in men, but not in women. *Adaptive Human Behavior and Physiology*, 7, p. 28-42.
92. Javier I. Borráz-León, Markus J. Rantala, Jorge Contreras-Garduño, **Indrikis Krams**, Tatjana Krama, Ana Lilia Cerda-Molina. 2021. Psychopathology symptom dimensions are predicted by self-perceived attractiveness and previous ailments in young adults. *Evolutionary Psychology*, 39-42, (in press).
93. Terhi Hakkarainen, **Indrikis Krams**, Vinet Coetzee, Ilona Skrinda, Sanita Kecko, Tatjana Krama, Joram Ilonen, Markus J. Rantala. 2021. MHC class II heterozygosity associated with attractiveness of men and women, *Evolutionary Psychology* (7-9), published online doi.org/10.1177/1474704921991994.
94. Markus J. Rantala, Severi Luoto, Javier I. Borráz-León, **Indrikis** 2021. Bipolar disorder: An evolutionary psychoneuroimmunological approach. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 122, p. 28-37.
95. **Indrikis A. Krams**, Priit Jöers, Severi Luoto, Giedrius Trakimas, Vilnis Lietuvietis, Ronalds Krams, Irēna Kaminska, Markus J. Rantala, Tatjana Krama. 2021. The obesity paradox predicts the second wave of COVID-19 to be severe in Western countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol.18, 6-10.
96. Severi Luoto, Tatjana Krama, Anna Rubika, Javier I. Borráz-León, Giedrius Trakimas, Didzis Elferts, Ilona Skrinda, Ronalds Krams, Fhionna R. Moore, Elza Birbele, Irena Kaminska, Jorge Contreras-Garduño, Markus J. Rantala, **Indrikis A. Krams**. 2021. Socioeconomic position, immune function, and its physiological markers. *Psychoneuroendocrinology*, Vol.127, pp.7-9.
97. **Indrikis A. Krams**, Severi Luoto, Markus J. Rantala, Priit Jöers, Tatjana Krama. 2020. COVID-19: fat, obesity, inflammation, ethnicity, and sex differences. References: 6-10 // *Pathogens* 9(11), article number 887.
98. Markus J. Rantala, Ivan M. Dubovskiy, Mari Pölkki, Tatjana Krama, Jorge Contreras-Garduño, **Indrikis A. Krams**. Effect of juvenile hormone on resistance against entomopathogenic fungus *Metarhizium robertsii* differs between sexes, *Journal of Fungi*, Vol. 6, article number 298.
99. **Indrikis A. Krams**, Ronalds Krams, Priit Jöers, Maris Munkevics, Giedrius Trakimas, Severi Luoto, Sarah Eichler, David M. Butler, Enno Merivee, Anne Must, Markus J. Rantala, Jorge Contreras-Garduño, Tatjana Krama. 2020. Developmental speed affects ecological stoichiometry and adult fat reserves in *Drosophila melanogaster*. *Animal Biology*, Vol. 71, p. 1-20.
100. Anna Rubika, Severi Luoto, Tatjana Krama, Giedrius Trakimas, Markus J. Rantala, Fhionna R. Moore, Ilona Skrinda, Didzis Elferts, Ronalds Krams, Jorge Contreras-Garduño, **Indrikis A. Krams**. 2020. Women's socioeconomic position in ontogeny is associated with improved immune function and lower stress, but not with height. *Scientific Reports*, 10, pp.1-11.
101. J. Rantala, S. Luoto, T. Krama, **I. Krams**. 2019. Eating disorders: An evolutionary psychoneuroimmunological approach. *Frontiers in Psychology* 10: pp.1-21.
102. Bahhir, C. Yalgin, L. Ots, S. Järvinen, J. George, A. Naudí, T. Krama, **I. Krams**, M. Tamm, A. Andjelković, E. Dufour, J. González de Cózar, M. Gerards, M.R. Parhiala Pamplona, H.T. Jacobs, P. Jöers, P. 2019. Manipulating mtDNA in vivo reprograms metabolism via novel response mechanisms. *PLoS Genetics* 15(10); Article number e1008410.
103. **Indrikis Krams**, Giedrius Trakimas, Sanita Kecko, Didzis Elferts, Ronalds Krams, Severi Luoto, Markus J. Rantala, Marika Mänd, Aare Kuusik, Jukka Kekäläinen, Priit Jöers, Raina Kortet, Tatjana Krama. 2018. Linking organismal growth, coping styles, stress reactivity, and metabolism via responses against a selective serotonin reuptake inhibitor in an insect.

Scientific Reports 8, N 1, p.1-12.

104. **Indrikis Krams**, Markus J. Rantala, Severi Luoto, Tatjana Krama. Fat is not just an energy store. 2018. (Correspondence). References: p.1, *Journal of Experimental Biology* 221, N 12, p.1.
105. **Indrikis A. Krams**, Sanita Kecko, Priit Jöers, Giedrius Trakimas, Didzis Elferts, Ronalds Krams, Severi Luoto, Markus J. Rantala, Inna Inashkina, Dita Gudrā, Dāvids Fridmanis... [et al.]. 2017. Microbiome symbionts and diet diversity incur costs on the immune system of insect larvae. *Journal of Experimental Biology* 220, N 22, p.4204-4212.
106. **Mezinska S**, Buka A, Bankava A, Barzdins J. 2020. Legal and ethical issues in secondary use of administrative health data: The case of Latvian healthcare monitoring datalink. *Studies in Health Technology and Informatics*, 270: 1138-1142.
107. Gunnarsson Payne J, Korolczuk E, **Mezinska S**. Surrogacy relationships: a critical interpretative review. *Uppsala Journal of Medical Sciences*, 183-191.
108. **Mezinska S**, Kaleja J, Mileiko I. 2020. Becoming and being a biobank donor: The role of relationships and ethics. *PLoS One*. 15(11):e0242828.
109. **Mezinska S**, Kaleja J, Mileiko I, Santare D, Rovite V, Tzivian L. 2020. Public awareness of and attitudes towards research biobanks in Latvia. *BMC Medical Ethics*, 21, <https://bmcmethics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12910-020-00506-1>.
110. **Mezinska, S.**, Kakuk, P., Mijaljica, G., Waligóra, M., & O'Mathúna, D. P. Research in disaster settings: a systematic qualitative review of ethical guidelines. *BMC Medical Ethics*, 17, 62.
111. **Glaskova-Kuzmina T.**, Zotti A., Borriello A., Zarrelli M. and Aniskevich A. 2021. Basalt fibre composite with carbon nanomodified epoxy matrix under hydrothermal ageing. *Polymers*, Vol.13 (4), 532.
112. **Glaskova-Kuzmina T.**, Aniskevich A., Zotti A., Borriello A. and Zarrelli M. Flexural properties of the epoxy resin filled with single and hybrid carbon nanofillers. 2020. *Journal of Physics: Conference Series*, 1431, 012001. IF: 0.51
113. **Glaskova-Kuzmina T.**, Aniskevich A., Papanicolaou G., Portan D., Zotti A., Borriello A., and Zarrelli M. 2020. Hydrothermal aging of an epoxy resin filled with carbon nanofillers. *Polymers*, Vol. 12, 1153.
114. **Glaskova-Kuzmina T.**, Aniskevich A., Sevcenko J., Zotti A., Borriello A., and Zarrelli M. Environmental effects on mechanical, thermophysical and electrical properties of epoxy resin filled with carbon nanofillers. 2019. *AIP Conference Proceedings*, Vol. 2196, 020004. IF: 0.37
115. **Glaskova-Kuzmina T.**, Aniskevich A., Martone A., Giordano M., and Zarrelli M. 2016. Effect of moisture on elastic and viscoelastic properties of epoxy and epoxy-based carbon fibre reinforced plastic filled with multiwall carbon nanotubes. *Composites: Part A*, Vol. 90, p. 522-527.

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Studiju pamatkursos mācību process tiek realizēts ar lekciju, semināru palīdzību un liels īpatsvars atvēlēts praktiskajiem darbiem laboratorijās, kā arī individuālajām studijām. Studiju kursa ietvaros nozīme tiek pievērsta arī docētāju veidoto lekciju uzbūvei, kura ir balstīta uz labākajām pedagoģijas

prakses metodēm. Tā piemēram, vadot teorētiskās lekcijas, docētāji balstās uz galvenajām lekciju struktūras fāzēm: ierosināšanas fāzi, apjēgšanas fāzi un refleksiju. Tiek izmantotas tādas lekciju formas kā ievadlekcijas, kopsavilkuma lekcijas, problēmorientētas lekcijas un vizuālas lekcijas. Studiju metodes ietver gan praktiskos, gan laboratorijas darbus, informācijas iegūšanu, datu statistisko apstrādi, rezultātu prezentāciju, zinātnisko rakstību u.c., vērstu uz mūsdienīgu akadēmisku un profesionālu izglītību, balstītu uz teorētiskām un metodoloģiskām zināšanām un praktiskām iemaņām sporta zinātnes jomā. Atsevišķu kursu un lekciju nolasīšanai tiek pieaicināti praktiķi, profesionāļi no dažādām institūcijām, kā arī ārvalstu speciālisti un viesprofesori, lai veicinātu teorijas un prakses vienotību.

Vairākos studiju kursus tiek pieaicināti vieslektori ar atbilstošu pieredzi un zināšanām – eksperti sporta zinātnē un sporta jomā Latvijā (sporta treneri, fizioterapeiti, sensoru ražotāji, sporta menedžeri), starptautiski atzīti eksperti - prof., PhD, Ingvars Birznieks, Sidnejas Dienvidvēlsas universitātes MF Fizioloģijas departamenta direktors, vadošais pētnieks neirozinātnē. “Cilvēka kustību biomehānikas” kursā atsevišķu lekciju un praktisko nodarbību vadīšanā tiek piesaistīti viesprofesori/viespētnieki no Zviedrijas – Luleo Tehnoloģiju universitātes Polimēru kompozītu materiālu profesors, PhD, Roberts Joffe, (*Polymeric Composite Materials, Luleå University of Technology, Sweden*), Itālijas Nacionālā Zinātnes Konsila Kompozītu un biomedicīnisko materiālu institūta (*National Research Council – Institute for Composite and Biomedical Materials*) asoc.prof., PhD, Mauro Zarrelli un no Portugāles - Porto universitātes Inženierijas fakultātes asoc.prof., PhD, Guedes Rui Miranda.

Studiju procesā tiek iekļautas uz problēmu risināšanu balstītas mācīšanas metodes un studentcentrētas izglītības principi. Neatņemama mācību procesa sastāvdaļa ir patstāvīga pētniecisko projektu izstrāde grupās, kuros ir iespējams pārbaudīt, kā studenti spēj izmantot apgūtās zināšanas un pētījumu metodes, lai testētu dažādu intervenču ietekmi uz cilvēka organismu vai izveidotu inovatīvu produktu sporta un veselības zinātnes nozarē. Projektu vērtēšana balstās uz rakstiskām vai mutiskām prezentācijām (posterī, zinātniskā raksta manuskripta izveide, mutiskas uzstāšanās ar projektu). Šādi studenti izstrādā treniņu programmas piedāvājumu kursā “Adaptācija izturības un pretestības slodzēm”, izstrādā inovatīva produkta piedāvājumu ar tirgus izpēti un analīzi kursā “Inovativās darbības pamatprasmēs” un tml.

Programmas ietvaros plaši tiek izmantota un pilnveidota e-studiju vide. Pilnīgi visi studiju kursi ir aktīvi E-universitātes Moodle vidē, ievietojot lekciju materiālus, laboratorijas un praktisko darbu aprakstus, darbu, semināru, testu un kursu gala vērtējumus, kā arī dažādus papildmateriālus. Šo kursu pilnveidošana uzskatāma par rezultatīvu un nozīmīgu kursu attīstības virzienu, kas ļauj izmantot tālmācības metodes. Aizvien vairāk E-studijas izmanto studentu zināšanu pārbaudei (daudzizvēļu testi, atvērta tipa jautājumi, esejas, atbilstības jautājumi, orientēšanās attēlos un shēmās u.c.).

2020. gada pavasara semestrī un 2020./2021. akadēmiskajā gadā, kā arī 2021./2022. akadēmiskā gada rudens semestrī, Covid-19 pandēmijas apstākļos triecientempā mācībspēki izveidoja attālinātās tiešsaistes mācību metodes *MS Teams* platformā. Līdz ar to pieauga studentiem patstāvīgi veicamo problēmuizdevumu īpatsvars. Izmantojot mobīlas funkcionālo parametru telemetriskās novērtēšanas ierīces (*Polar* sirdsdarbības monitorus, oksihemometrus, muskuļu oksigenācijas sensorus, metabometrus), studenti individuāli izstrādāja savus pētījumus kursu ietvaros (piem., Kardiorespiratoro funkciju pētījumu metodes, Antropometrija, Adaptācija izturības un pretestības slodzēm, Sporta uzturs u.c.), noslēgumā sagatavojot pētījumu protokolus ar datu analīzi un prezentējot tos publiski *MS Teams*.

Kursu noslēgumā mācību spēki kopā ar studentiem novērtē sasniegtos rezultātus, tiek veiktas kursu vērtējumu aptaujas, kuru atziņas tiek izmantotas turpmākajā kursu attīstībā. Vērā tiek ņemti arī

darba devēju un absolventu ieteikumi.

Vērtējot studiju rezultātus, tiek ievēroti LR MK 13.05.2014. noteikumos *Nr.240 Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu* [1] formulētie vērtēšanas pamatprincipi:

- **vērtēšanas atklātības princips** — atbilstoši izvirzītajam studiju programmas mērķim un uzdevumiem, kā arī studiju kursu mērķim un uzdevumiem universitāte ir noteikusi prasību kopumu studiju rezultātu vērtēšanai;
- **vērtējuma pārskatīšanas iespēju princips** — universitāte noteikusi iegūtā vērtējuma pārskatīšanas kārtību;
- **vērtējuma obligātuma princips** — nepieciešams iegūt sekmīgu vērtējumu par visa studiju programmas satura apguvi;
- **vērtēšanā izmantoto pārbaudes veidu dažādības princips** — studiju programmas apguves vērtēšanā izmanto dažādus pārbaudes veidus;
- **vērtējuma atbilstības princips** — pārbaudes darbā studentam tiek dota iespēja apliecināt zināšanas, prasmes un kompetenci atbilstošos uzdevumos un situācijās. Pārbaudēs iekļaujamais saturs atbilst kursu programmās noteiktajam saturam.

MSP Sporta zinātne apjoms, obligātās (A) un ierobežotās (B un C) daļas kursu sadalījums un plāns un kontaktstundas atbilst kritērijiem, kas noteikti *“Noteikumos par valsts akadēmiskās izglītības standartu”* [1]. Plānotie studiju rezultāti, pārbaudes metodes un vērtēšanas kritēriji ir definēti visos studiju kursu aprakstos, kas studentiem pieejami Latvijas Universitātes Informatīvajā sistēmā (LUIS) un LU e-studiju vidē. Studentu zināšanu, prasmju un kompetences vērtēšanai katrā studiju kursā 10 ballu sistēmā izmanto iepriekš aprakstītus studiju rezultātu kritērijus. Kritēriju formulēšanā par pamatu tiek izmantoti katrā studiju kursā formulētie studiju rezultāti un vērtējumu skaidrojums.

Maģistra darba vērtēšanas pamatkritērijus nosaka LU 03.02.2012. rīkojums Nr.1/38 (Grozījumi: LU 26.02.2015. rīkojums Nr. 1/69) *“Prasības noslēguma darbu (bakalaura, maģistra darbu, diplomdarbu un kvalifikācijas darbu) izstrādāšanai un aizstāvēšanai Latvijas Universitātē”* [2] un Prasības noslēguma darbu izstrādāšanai Bioloģijas fakultātes studiju programmās (*Prakses, kursa, bakalaura un maģistra darbu noformēšana -2017*).

[1] <https://likumi.lv/ta/id/266187-noteikumi-par-valsts-akademiskas-izglitibas-standartu>

[2]https://www.ppmf.lu.lv/fileadmin/user_upload/lu_portal/projekti/ppmf/Studijas/Prasibas_nosleg-da-biem/Prasibas-nosleg-darbu-izstradei-aizstav-LU_nr38_groz-26-02-2015.pdf

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

Piedāvātās tēmas maģistra darbiem 2020./2021.akad.gadā bija saistītas ar Sporta zinātnes programmā realizētajām sporta zinātnes jomām un esošajiem pētījumu virzieniem: 1) biomehānika un neirozinātne; 2) sporta slodžu fizioloģija un bioķīmija; 3) sporta psiholoģija un sabiedrības veselība. Jāuzsver, ka visos maģistra darbu tēmu risinājumos raksturīga starpdisciplināritāte.

Sporta psiholoģijas un sabiedrības veselības virzienā tika pētīta "Jaunu sportistu trauksmes un stresa izjūtas saistība ar izdegšanu". Izdegšana ir indikators, kas parāda trauksmes un stresa līmeni, kurus savukārt raksturo fiziskā noguruma, emocionālā noguruma iezīmes, nespēja izvērtēt savu sniegumu un kompetences līmeni. Jauniem sportistiem izdegšana ir saistīta ar traumu risku, ar psihisko funkciju nestabilitāti un kognitīvo attīstību, un nenoliedzami ar fiziskās veikspējas līmeni.

Sporta slodžu fizioloģijas virzienā nozīmīgs pētniecības uzdevums ir atrast un izstrādāt teorētiskos un praktiskos pierādījumus jaunām slodžu un treniņu metodēm un programmām. Sporta slodžu fizioloģijas un biomehānikas jomā tika izstrādāts maģistra darbs par 4x4 maksimālā spēka treniņa ietekmi uz sportistu maksimālo spēku, vertikālā lēciena un citām neiromuskulārām īpašībām.

Neirozinātnes un **sporta biomehānikas** virzienos tiek risināta tēma par sportistu propriocepcijas un telpiskās uztveres fizioloģisko saistību – "Sportistu propriocepcijas un telpiskās apziņas novērtējums starptautiska līmeņa sinhronās slidošanas komandā Amber".

Neirozinātnes un **sporta psiholoģijas** virzienos tiek veikti pētījumi Uztveres un kognitīvo sistēmu laboratorijā prof. J.Šķiltera vadībā. Psihes procesu nozīme fizisko spēju attīstīšanā un novērtēšanā tika pētīta maģistra darbā "Latvijas Olimpiskās komandas kandidātu emociju regulācijas dinamika ierobežotos treniņu un sacensību apstākļos". Šī darba rezultāti tika prezentēti Latvijas Universitātes 79.starptautiskajā zinātniskajā konferencē 2021.gadā (M.Vilciņa. *Latvian athletes' color preferences and associations for clothing and sport-related emotions*), kā arī tika ziņoti konferencē *Annual meeting of the Society for Affective Science (SAS) - "Dynamics of emotions in high-profile sport: Measuring Latvian Olympic team 2020"* (Marita Vilciņa, Jurgis Šķilters, and Līga Zariņa) 2021.gada 13.-16.aprīlī [1].

2020./2021.akad.gada maģistra darbu vidējais vērtējums bija 8,8 balles (no 7 līdz 10 ballēm).

[1] <https://society-for-affective-science.org/conferences/2021-sas-annual-conference/home/>

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt

piemērus.

Atbilstoši MSP Sporta zinātne mērķim un uzdevumiem – iegūt prasmes darbam modernās sporta un veselības zinātnes laboratorijās un pētniecības centros, sporta medicīnas rehabilitācijas centros gan Latvijā, gan Eiropā, ir nepieciešama ļoti plaša un moderna starpdisciplināra materiāli tehniskā bāze. Šajā studiju programmā tiek izmantots plašs infrastruktūras un aprīkojuma klāsts LU Akadēmiskā centra Torņakalnā Dabas mājā un Zinātnes mājā lokalizētajās LU fakultātēs un zinātniskajos institūtos. Sporta zinātnes studiju programmas Biomehānikas un neirozinātnes virziena laboratorijas izvietotas gan Fizikas, Matemātikas un Optometrijas fakultātes laboratorijās, gan LU Materiālu mehānikas institūta laboratorijās.

BF Cilvēka un dzīvnieku fizioloģijas katedras Asinsrites fizioloģijas un Slodžu fizioloģijas laboratorijas savas darbības laikā ir pilnveidojušas un attīstījušas jaunu un modernu metodisko bāzi, pētot asinsrites sistēmu, elpošanas sistēmu, metabolismu un arī muskuļu skeleta sistēmu sportistiem un maz aktīviem cilvēkiem.

Galvenās iekārtas MSP Sporta zinātne programmas realizācijai ir:

- **Augstas izšķirtspējas portatīvais sonogrāfs Ge Logiq E BT12** (General Electric, ASV). Mūsu laboratorijas speciālisti sadarbībā ar Atomfizikas un Spektroskopijas institūta pētniekiem šim sonogrāfam ir izstrādājuši unikālu programmatūru maģistrālo artēriju hemodinamisko parametru reģistrācijai katrā sirdsdarbības ciklā statiskas slodzes laikā. Šis pats sonogrāfs, nomainot zondi var tikt izmantots muskuļu kūlīšu penācijas leņķu, un ehogenitātes izvērtējumam, sportistiem. Attiecīgi izmantojot abdominālo zondi un attiecīgo programmatūru, ar šo sonogrāfijas sistēmu ir iespējams novērtēt somatotipu un viscerālo taukaudu masu. Doto iekārtu var izmantot gandrīz visos pētnieciskajos moduļos, kā arī attīstīt jaunus (Kustību vadības sistēmas, Kardiorespiratoro funkciju pētījumu metodes, Antropometrija, Adaptācija izturības un adaptācija pretestības slodzei, Sporta medicīna).
- **Venozās oklūzijas pletizmogrāfijas sistēma** Hokanson (Hackanson, ASV). Latvijā unikāla sistēma audu reģionālās asinsapgādes pētījumiem statisko slodžu laikā. Ar šīs sistēmas palīdzību var veikt reģionālās plūsmas automatizētu reģistrāciju un analīzi praktiski jebkurām ekstremitātēm un to daļām. Šo sistēmu var izmantot vairākos moduļos un to kursus (Kardiorespiratoro funkciju pētījumu metodes, Adaptācija izturības un pretestības slodzēm, Sporta medicīna).
- **Kardiopulmonālā sistēma Master-CPX**, ir ļoti moderns un pasaules sporta laboratorijās atzīts pētnieciskās aparatūras standarts, ko pasaulē izmanto olimpisko sportistu sagatavošanai. Šī sistēma ir multifunkcionāla un fleksibla, tāpēc ļauj dažādu slodžu laikā reģistrēt, gan metabolismu, gan arī sirds asinsrites un elpošanas parametrus un novērtēt šo sistēmu funkcijas. Šīs sistēmas komplektācijā ietilpst īpašs skrejceliņš un automatizēts veloergometrs. Pētījuma gaitā mūsu laboratorijā tika izstrādāti arī vairāki jauni šīs sistēmas protokoli, kas ļauj veikt plašu pētījumu klāstu specifiskos apstākļos (piem., normobāriskā hipoksijā). Šī sistēma kalpo par galveno metodisko bāzi vairākosursos (Sporta slodžu bioloģija, Kardiorespiratoro funkciju pētījumu metodes, Sporta bioķīmijas pētījumu metodes, Treniņu procesa periodizācija un monitorēšana, Adaptācija izturības un pretestības slodzēm, Sporta medicīna).
- **Elektrofizioloģijas iekārtas** (Elektromiogrāfija, elektrokardiogrāfija un elektroencefalogrāfija). Šīs metodes tiek izmantotas, lai novērtētu uzbudināmo audu parametrus un tiek izmantotas vairākos moduļuursos (Neirobioloģija, Kardiorespiratoro funkciju pētījumu metodes, Adaptācija izturības un pretestības slodzēm, Kustību vadības

sistēmas - neiromuskulārā kontrole un kustību patterna apguve).

- **Finameter midi (Finapres FMS, Nīderlande)** hemodinamiskais monitors, ir pēdējais sasniegums neinvazīvā vitālo asinsrites parametru reģistrācijā slodžu laikā. To var plaši izmantot vairākos programmasursos (Kardiorespiratoro funkciju pētījumu metodes, Adaptācija izturības slodzei, Adaptācija pretestības slodzei, Treniņu procesa periodizācija un monitorēšana).
- **Antropometriskā sistēma kopējās tauku masas noteikšanai sportistiem.** Izmantojot bioimpedances metodi, nosaka gan zemādas taukaudu, gan viscerālo taukaudu daudzumu. Kombinācijā ar 3D skenēšanas metodi ļauj novērtēt arī somatotipu. Metodes tiek izmantotas Antropometrijas kursā.
- **Atlēta neiromuskulāro funkciju mobīla testēšanas sistēma** (*Musclelab; ERGOTEST INNOVATION AS, Norvēģija*). Ar šo tehnoloģiju kopumu – spēka platformu, tenzoplatformu, enkoderiem u.c. – novērtē balsta un kustības sistēmas funkcijas gan statikā, gan dinamiskā. Šīs iekārtas var saslēgt vienā sistēmā, līdz ar to iegūstot daudzpusīgus datus par stājas novērtējumu, asimetrikas novērtējumu starp ekstremitātēm un muskuļu grupām, ātrspēka parametru noteikšanu vertikālajā un horizontālajā plaknē.

Sporta bioķīmijas apgūšanai tiek izmantotas mums pieejamās **ekspresmetodes**. Šāda veida metodes tiek plaši pielietotas, veicot pētījumus lauku apstākļos stadionā vai sporta zālē, kad nav racionāli izmantot lielos asiņu bioķīmijas analizatorus. Ar šīm ekspresmetodes testa strēmelēm ir iespējams noteikt kapilāro asiņu laktāta, glikozes, holesterīna, triglicerīdu, hemoglobīna un hematokrīta u.c. līmeni dažādu minūšu laikā. Ekspresmetodes tiek plaši pielietotas laboratorijas pētījumos, jo tās ir praktiski neinvazīvas, vienkāršas lietošanā un pietiekami precīzas.

LU Medicīnas bioķīmijas katedras materiāli tehniskais aprīkojums ļauj veikt studentu apmācību vairākosursos - Sporta slodžu bioloģija, Kardiorespiratoro funkciju pētījumu metodes, Adaptācija izturības un pretestības slodzēm, Treniņu procesa periodizācija un monitorēšana, Kustību vadības sistēmas, kā arī ir bāze Sporta zinātnes pētījumu (maģistra darbu, kā arī mācībspēku un studējošo veikto projektu) realizācijai. Šobrīd izmantotās iekārtas:

- **Vienas šūnas elektroforēzes metode** (*Instem Comet Assay IV, Cleaver Scientific Ltd.C* komplektā ar *Comet Assay IV Image Analysis System* programmatūru slaidu analīzei.) Ar vienas šūnas elektroforēzes metodi nosaka DNS vienpavediena un divpavedienu pārrāvumus, piemēram, cilvēka mononukleārās šūnās pēc intensīvas fiziskas slodzes, tādā veidā izvērtējot slodzes ietekmi uz DNS molekulas integritāti.
- **Mikroplašu lasītājs Tecan Spark.** Citokīnu noteikšana ar ELISA metodi, piem., cilvēka ķermeņa šķīdumos, kas ir būtiski nosakot dažādu iekšējās un ārējās vides faktoru ietekmi uz cilvēka organismu.
- **Slāpekļa monoksīda analizators** (*NOA-280-i nitric oxide analyser*). Ar šo aparātu ir iespējama nitrātu un nitrītu, slāpekļa oksīda metabolītu, koncentrācijas izmaiņu noteikšana cilvēka ķermeņa šķīdumos (serums, urīns, siekalas, sviedri u.c.), atkarībā no dažādiem faktoriem, kuriem tiek pakļauts cilvēka organisms.
- **Western blot proteīnu kvantitatīvās pierādīšanas komplekts**, kas sastāv no vertikālās elektroforēzes, pārnese iekārtas, vizualizācijas sistēmas. Ar šo metodi var noteikt dažādu proteīnu ekspresijas izmaiņas, piemēram, cilvēka mononukleārās šūnās dažādas fiziskas slodzes apstākļos.

LU Datorikas fakultātes Uztveres un kognitīvo sistēmu laboratorijas tehniskais aprīkojums, kas ietver dažādas sensorisko sistēmu stimulu uztveres un analīzes sistēmas, navigācijas tehnoloģijas, ļauj noteikt smadzeņu daļas, kas iesaistītas dažādās telpiskās informācijas apstrādē, bioloģiskās kustības uztveres analīzei. Sporta zinātne un kognitīvās zinātnes starpdisciplināri ļauj veikt efektīvus neirozinātnes pētījumus gan par bioloģiskās kustības novērtēšanas iespējām,

piemēram, diagnostiskos nolūkos, kustību kā emociju indikatoru, izmanto telpiskās uztveres mācīšanās attīstībai. Metodes tiek izmantotasursos – Filozofija un kognitīvās zinātnes, Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas, kā arī maģistra darbu izstrādē.

Ņemot vērā, ka studiju programma tiek realizēta arī uz citu pētniecisko centru un laboratoriju bāzes, kursu realizācijai pieejamo metožu un aparatūras klāsts ievērojami pārsniedz šeit minēto, garantējot modernu un efektīvu kursu apguvi un speciālistus, kas ir apmācīti strādāt ar jaunāko aprīkojumu, ko lieto pasaules sporta laboratorijās.

LU Bibliotēkas informācijas resursi un pakalpojumi.

Pakalpojumi tiek sniegti LU Bibliotēkas 8 nozaru bibliotēkās saskaņā ar LU Bibliotēkas lietošanas noteikumiem (01.02.2017. LU rektora rīkojums Nr. 1/39). Pakalpojumus, atbilstoši lietošanas noteikumiem, var izmantot LU studenti, mācībspēki, personāls, citas bibliotēkas, citu augstskolu studenti, kā arī ikviens iedzīvotājs. LU Bibliotēka sniedz bezmaksas pamatpakalpojumus un maksas pakalpojumus.

Zinātņu mājas bibliotēkā LU personālam visu diennakti ir pieejams: brīvpieejas krājums, divas pašapkalpošanās iekārtas grāmatu izsniegšanai uz mājām, izmantošanas termiņa pagarināšanai un nodošanai, kā arī portatīvo datoru izmantošanas pašapkalpošanās siena. LU Bibliotēka ir pirmā Baltijas valstīs, kur ir nodrošināta šāda iekārta un pakalpojums. Pašapkalpošanās iekārta aprīkota ar 36 portatīvajiem datoriem. LU personāls, izmantojot studenta vai darbinieka apliecības, jebkurā diennakts laikā portatīvos datorus var izņemt un tos izmantot 6 stundas ne tikai bibliotēkas zonā, bet visā ēkā.

LU Bibliotēka krājumu veido atbilstoši LU studiju un zinātniskā darba virzieniem, studiju programmu prasībām, nodrošinot ar informāciju visus LU studiju līmeņus – bakalaura, maģistra, doktora, kā arī zinātniskās pētniecības jomas. Krājuma veidošanā prioritāte ir e-resursu iegāde. Bibliotēka nodrošina informācijas resursu iegādi pēc LU akadēmiskā personāla pasūtījumiem, studentu pašpārvaldes priekšlikuma vai Bibliotēkas darbinieku ierosinājumiem.

LU Bibliotēka sadarbībā ar LU Informāciju tehnoloģiju departamentu nodrošina brīvu tiešsaistes piekļuvi LU e-resursu repozitorijam [1]. Šobrīd e-resursu repozitorijā kopumā atrodamas vairāk nekā **230** publikācijas sporta zinātnē. LU Bibliotēkā pieejamie drukātie izdevumi MSP Sporta zinātne īstenošanai norādīti 3.3.1.1.tabulā.

3.3.1.1. tabula

LU Bibliotēkā pieejamie drukātie izdevumi MSP Sporta zinātne īstenošanai

Drukātie izdevumi (eks.)					Valoda			
<i>Studiju programma</i>	Kopā	Grāmatas	Seriālizdev., periodiskie izdevumi	Citi izdevumu veidi	Latviešu	Angļu	Krievu	Citas
	Krājumā:	Kopā	Kopā	Kopā				
<i>Sporta zinātne</i>	620	422	185	13	491	65	48	16

Elektroniskie resursi.

Atbilstoši LU stratēģiskajam plānam LU Bibliotēka palielina e-resursu īpatsvaru un attīsta e-resursu attālinātās piekļuves iespējas. Katru gadu LU Bibliotēka piedāvā vidēji 110 jaunus elektroniskos resursus. 2020. gadā LU abonētas **37 e-resursu platformas** (gan **e-grāmatu platformas** – VLeBooks, ProQuest Ebook Central, gan **e-žurnālu datubāzes** – Cambridge Journals Online (arhīvs līdz 31.12.2018.), Emerald eJournals Premier (arhīvs līdz 22.04.2020.), JSTOR I-XII, XIV, XV un Life Sciences Collections, Oxford Journals Online, Sage Journals Online, ScienceDirect, SpringerLink Contemporary Journals, Taylor & Francis Social Science & Humanities Library, Physical Review Journals un atsevišķi iegādātie e-žurnāli, gan **uzziņu resursi** – LETA online ziņas, LETA Arhīvs un Nozare.lv, Letonika, gan **rīki** – SAGE Research Methods, Passport, Orbis, MarketLine, gan **jaukta formāta datubāzes** – ClinicalKey, EBSCOhost, European Pharmacopoeia, LVS Latvijas standartu tiešsaistes lasītava, OECD iLibrary, ProQuest Dissertations & Theses Global, ScienceDirect, Scopus, Thesaurus Linguae Graecae, Time Higher Education, UpToDate, Web of Science Core Collection, ZentralBlattMATH). Tajās kopumā pieejami 21 069 pilntekstu e-žurnāli (tostarp atsevišķi abonētie), gandrīz pieci miljoni pilntekstu pasaules disertācijas un maģistra darbi. LU pieejamas pārbaudītas 117 atvērtās piekļuves datubāzes ar multi-formāta materiāliem.

Abonētajā **ProQuest Ebook Central Academic Complete** (e-grāmatu platforma) kolekcijā pieejamas ~ 201 149 e-grāmatas, no tām MSP Sporta zinātne īstenošanai pieejami **722** izdevumi no pasaulē vadošajām izdevniecībām (*piemēram, Cornell University Press, Indiana University Press, Columbia University Press, John Wiley & Sons, Princeton University Press, u.c.*).

LU Bibliotēka periodiski LU telpās un attālināti nodrošina izmēģinājuma piekļuvi IGI Global InfoSci® platformā pieejamām daudzozaru e-grāmatām un e-žurnāliem. IGI Global piedāvā plašu daudzozaru e-grāmatu un e-žurnālu klāstu, kas pieejams IGI Global InfoSci® platformā. IGI Global InfoSci platformā tiek nodrošināta neierobežota piekļuve pilntekstiem PDF un HTML formātos. IGI Global grāmatu kolekcijā pieejami vairāk nekā 6 000 grāmatu nosaukumi. Tās ir atrodamas vairākos prestižos indeksos, tostarp Clarivate Analytics grāmatu atsauču indeksos, Scopus®, ERIC un PsycINFO®. E-žurnāli ietver vairāk nekā 27 000 recenzētu žurnālu rakstu ar vairāk nekā 1 milj. atsaucēm, kas iegūtas no IGI Global žurnālu kolekcijas. Tiek piedāvāta piekļuve arī jauniem pētījumiem, kuri ir augsti novērtēti un iekļauti atsauču indeksos, tostarp Web of Science™ un Scopus®. Papildinformācija par IGI Global žurnālu kolekciju [2]

Modernizējot elektronisko resursu pieejamību, LU Bibliotēkā ir ieviests jaunākais tehnoloģiju tīmekļa serviss Primo Discovery un SFX. Informācija par e-resursiem pieejama LU Bibliotēkas tīmekļa vietnē *E-resursi no A līdz Z* [3].

Studiju kursu daudzveidības paplašināšanai, tiek izstrādāti un ieviesti jauni e-studiju kursi, un aktualizēti un modernizēti jau esošie metodiskie materiāli MOODL'e vidē, veidojot materiālus arī angļu valodā. Studiju kursu materiālu ievietošana e-studijās ir Latvijas Universitātes uzstādījums mācībspēkiem, kuriem mācību materiāli e-studijās ir jāpapildina pastāvīgi. e-studiju vide tiek izmantota arī zināšanu novērtēšanā un studentu – mācībspēku komunikācijā - studentu novērtēšanas sistēma un kritēriji, kā arī regulatorie normatīvie akti ir skaidri un pieejami LU informatīvajā sistēmā (LUIS).

MSP Sporta zinātne mācībspēkiem ir izdoti arī metodiskie materiāli un mācību līdzekļi. Tie iekļauti šī dokumenta pielikumā - Mācībspēku ar studiju programmu saistīto pēdējo sešu gadu zinātnisko publikāciju saraksts, kā arī norādīti studiju kursu aprakstos - obligāti un papildus izmantojamo informācijas avotu sarakstā.

MSP Sporta zinātne studiju infrastruktūra, zinātnisko laboratoriju materiāli-tehniskā bāze informatīvais nodrošinājums dod iespēju kvalitatīvu studiju un pētniecības rezultātu sasniegšanai, un rada atbilstošas iespējas arī doktora studiju programmas īstenošanai.

[1] <https://dspace.lu.lv/dspace/?locale-attribute=lv>

[2] <https://www.igi-global.com/journals/>

[3] <https://www.biblioteka.lu.lv/resursi/e-resursi-no-a-lidz-z>

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

Studiju programmas apgūšana šobrīd pamatā notiek par studējošo pašu līdzekļiem, kā arī ir divas valsts budžeta dotētas studiju vietas. Valsts budžeta dotāciju studiju vietai nosaka katram akadēmiskajam gadam, vienojoties LU ar LR IZM. Studiju maksu LU nosaka ar rīkojumu katram akadēmiskajam gadam, pēc saskaņošanas ar LU Studentu pašpārvaldi. Studiju maksu aprēķina, ņemot vērā: 1) studiju vietas pašizmaksu, 2) potenciālo maksas studentu interesi par studiju programmu, un 3) studiju maksu citu augstskolu līdzīgās programmās. Aprēķini liecina, ka izmaksas uz vienu studējošo gadā veido 2679 EUR (aprēķini veikti uz 30 studējošo skaitu).

Aprēķini pamatoti ar sekojošiem faktiem.

- Programmas struktūra, ko veido 10 A daļas studiju kursi un 15 B daļas studiju kursi. Programmas A daļas kursu apjoms ir 32 KP, bet B daļas kursi jāapgūst 26 KP apjomā. Maģistra darba apjoms ir 20 KP. Studiju programmas realizācijai paredzēts liels semināru un praktisko darbu apjoms – tie veido 45% no kopējā apjoma. Pārējos 55% veido lekcijas.
- Vidējais A daļas kursu apjoms ir 3,3 KP, bet B daļas kursu apjoms – 4,0 KP. Aprēķinos ņemts vērā, ka maksimālais studējošo skaits semināros un praktiskajos darbos ir 10.
- Lai samazinātu studiju programmas pašizmaksu, atsevišķosursos var organizēt studiju procesu vienlaikus ar citu studiju programmu studentiem – Sporta zinātnes programmā ir iekļauti 4 A daļas studiju kursi un 8 B daļas studiju kursi, ko apgūst arī citās programmās studējošie. Tāpat, pašizmaksu var samazināt arī 6 B daļas studiju kursu docēšana katru otro gadu.
- Prognozējamais studējošo skaits programmā. Darba tirgus analīze liecina, ka kopējais studējošo skaits tajā varētu sasniegt 30 - katrā studiju gadā 15, kursā veidojot vienu grupu. Otrajā studiju semestrī sākas studējošo specializēšanās kādā no 3 virzieniem, ar mērķi iniciēt atbilstošajam virzienam specifisku pētniecības metožu apgūšanu.
- Mācībspēku un vispārējā personāla piesaiste. Profesoru īpatsvars programmas realizācijā ir 11%, asociēto profesoru īpatsvars – 31%, docentu īpatsvars – 27% un lektoru īpatsvars – 8%. Tāpat programmas realizācijā tiek iesaistīti stundu pasniedzēji, kuru īpatsvars veido 23% no

akadēmiskā personāla. Kopējās mācībspēku izmaksas veido 1297 EUR uz vienu studējošo gadā.

Vispārējais personāls, kurš veido 31,6% no akadēmiskā personāla, pamatojoties uz lielu praktisko darbu īpatsvaru programmā, izmaksā 410 EUR uz vienu studējošo gadā.

Infrastrukturā uzturēšanas izdevumi, manta un pakalpojumi, kā arī netiešās izmaksas no ienākumiem aprēķinātas 972 EUR apmērā.

Mācībspēku izmaksas sastāda 48%, vispārējā personāla izmaksas – 15%, infrastruktūras izmaksas – 10%, netiešās izmaksas – 26%.

Lai nodrošinātu MSP Sporta zinātne rentabilitāti, minimālais studējošo skaits ir 20 latviešu plūsmā un 10 angļu plūsmā.

Studiju maksa, kas apstiprināta ar LU Rīkojumu 2021./2022. akadēmiskajam gadam ir 2400 Eur/gadā LV, ES un EEZ pilsoņiem, bet 4000 Eur/gadā citu valstu pilsoņiem.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

Mācībspēku kvalifikācija, profesoru vai asociēto profesoru vēlēšanas, tajā skaitā profesora vai asociētā profesora amata pretendenta darba rezultātu novērtēšana notiek atbilstoši Ministru kabineta noteiktajiem kritērijiem, saskaņā ar Augstskolu likuma 34.panta piektās daļas prasībām, kā arī MK 25.02.2021. noteikumiem Nr.129 "Profesora vai asociētā profesora amata pretendenta un amatā esoša profesora vai asociētā profesora zinātniskās un pedagoģiskās kvalifikācijas vai mākslinieciskās jaunrades darba rezultātu novērtēšanas kārtība"[1] un Nolikumu par akadēmiskajiem un administratīvajiem amatiem LU.

Profesionālā kvalifikācija pilnībā atbilst studiju virzienā iekļautās studiju programmas īstenošanai, jo akadēmiskajam personālam lielākoties ir bioloģijas, fizikas, medicīnas, farmācijas, psiholoģijas, sociālo zinātņu, ekonomikas, inženierzinātņu un datorikas zinātņu doktora grāds. Mācībspēku iesaistīšanai MSP Sporta zinātne realizācijā tika izvirzīti nosacījumi: doktora grāds atbilstošajā nozarē, apakšnozarē; akadēmiskā un/vai profesionālā pieredze ar sporta zinātņi un sabiedrības veselību saistītās jomās; pētnieciskā darbība un publikācijas, kas saistītas ar studiju programmā izvirzīto mērķi un uzdevumiem.

Studiju programmas akadēmiskā personāla valsts valodas zināšanas atbilst noteikumiem par valsts valodas zināšanu apjomu un valsts valodas prasmes pārbaudes kārtību profesionālo un amata pienākumu veikšanai. Atbilstoši LU normatīvajiem dokumentiem visiem studiju procesā iesaistītajiem mācībspēkiem ir vismaz B2 vai augstāka līmeņa angļu valodas zināšanas un prasmes. Visi mācībspēki var pasniegt savus studiju kursus arī angļu valodā, to apliecinot ar parakstu. Mērķprogrammas projektā "Akadēmiskā personāla atjaunotne un kompetenču pilnveide Latvijas

Universitātē”, mācībspēki papildina kvalifikāciju līderības, digitālo prasmju, akadēmiskā godīguma lekciju kursus, kā arī attīsta valodas prasmes, mācoties kursā “Akadēmiskā personāla profesionālās angļu valodas prasmju pilnveide darbam studiju vidē”.

Visi programmā iesaistītie docētāji regulāri piedalās gan starptautiskās, gan Latvijas mēroga vadošajās nozares zinātniskajās konferencēs, tajā skaitā arī Latvijas Universitātes ikgadējā starptautiskajā zinātniskajā konferencē.

[1] <https://likumi.lv/ta/id/321300>

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Saskaņā ar LR Augstskolu likuma 55.pantu, akadēmiskais personāls, kas iesaistīts MSP Sporta zinātne pilnveidošanā un īstenošanā ir 6 profesori, 9 asociētie profesori, 4 docenti, 9 lektori, 1 pētnieks, doktoranti un zinātņu doktors, 3 sporta ārsti. Apliecinājumu skatīt Pielikumā 8_SpoSci_MSP. MSP Sporta zinātne īstenošanā iesaistītie mācībspēki uzskaitīti 3.4.1.1.tabulā. Studiju procesa īstenošanā ir piesaistīti 4 viesprofesori un asociētie profesori. Šāda akadēmiskā personāla struktūra nosaka augstu akadēmiskās izglītības kvalitāti, ko nodrošina galvenokārt savas jomas augsti kvalificēti un starptautiski atzīti eksperti. Tā kā programma ir jauna, būtiskas izmaiņas docētāju pamatsastāvā nav notikušas. Ir papildus iesaistīti doktoranti un grāda pretendenti praktisko nodarbību un laboratorijas darbu vadīšanai – I.Ikstens, fizioterapeits, basketbola treneris un doktorants sporta un veselības zinātnēs, - piedalās Cilvēka kustību biomehānika, Treniņa procesa periodizācija un monitorēšana, Adaptācija izturības un pretestības slodzēm kursu docēšanā; R.Cinks, psiholoģijas doktorants, docē kursā Veselības psiholoģija sportā; savukārt, kursā Psiholoģisko mērījumu metodes sportā praktiskās nodarbības vada Ph.D. grāda pretendents, lektors E.Vanags.

Atsevišķu kursu docēšanā ir pieaicināti vieslektori. Piemēram, *Sporta medicīna* kursā jau kā pamata mācībspēks piedalās 2.gada sporta medicīnas ārste – rezidente L.Ušacka.

3.4.1.1. tabula

MSP Sporta zinātne īstenošanā iesaistītie mācībspēki

Nr.	Vārds/Uzvārds	Grāds un/ vai profesionālā kvalifikācija	Ievēlēšanas statuss LU (Ir/nav)	Amats	Īstenotie studiju kursi/ moduļi
1.	Līga Plakane	Dr.biol.	IR	Asoc.prof.	Sporta slodžu bioloģija Adaptācija izturības un pretestības slodzēm

2.	Līga Ozoliņa-Molla	Dr.biol.	IR	Asoc.prof.	Antropometrija Kustību vadības sistēmas
3.	Zbigņevs Marcinkevičs	Dr.biol.	IR	Asoc.prof.	Zinātnisko datu apstrāde un analīze Kardiorespiratoro funkciju pētījumu metodes
4.	Signe Mežinska	Dr.sc.soc.	IR	Asoc.prof.	Pētniecības ētika sporta zinātnē
5.	Jurgis Šķilters	Dr.phil.	IR	Prof.	Filozofija un kognitīvās zinātnes; Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas
6.	Kārlis Purmalis	Dr.oec.	IR	Asoc.prof.	Uzņēmējdarbības vadīšana
7.	Aleksandrs Koļesovs	Dr.psych.	IR	Asoc.prof.	Personības un diferenciālā psiholoģija sportā Psiholoģisko mērījumu metodes sportā
8.	Liliāna Civjāne (Lilian Tzivian)	Dr.epid., PhD	IR	Asoc.prof.	Epidemioloģija I Epidemioloģija II
9.	Indriķis Krams	Dr.biol.	IR	Asoc.prof.	Projektu un publikāciju sagatavošana; Neirobioloģija
10.	Ieva Stokenberga	Dr.psych.	IR	Asoc.prof.	Veselības psiholoģija sportā; Komandas un indivīda attīstīšanas metodes
11.	Anda Gaitniece- Putāne	Dr.psych.	IR	Doc.	Komandas un indivīda attīstīšanas metodes

12.	Edmunds Vanags	Mg.psych.	IR	Lektors	Psiholoģisko mērijumu metodes sportā
13.	Evita Rostoka	Dr.med.	IR	Doc.	Sporta bioķīmijas pētījumu metodes
14.	Zane Šmite	Mg.biol.	IR	Lektore	Treniņa procesa periodizācija un monitorēšana; Adaptācija izturības un pretestības slodzēm
15.	Ivars Ikstens	Mg.sal.	NAV	Vieslektors	Cilvēka kustību biomehānika; Treniņa procesa periodizācija un monitorēšana; Adaptācija izturības un pretestības slodzēm
16.	Līga Balode	Dr.med.	NAV	Vieslektore	Sporta uzturs
17.	Anna Ramata-Stunda	Mg.biol.	IR	Lektore	Inovativās darbības pamatprasmes
18.	Jānis Kaupe	MD	NAV	Vieslektore	Sporta medicīna
19.	Lolita Kalniņa-Havraneka	MD	NAV	Vieslektore	Sporta medicīna
20.	Laila Ušacka	MD	NAV	Vieslektore	Sporta medicīna
21.	Mārtiņš Borodušķis	Mag.biol.	Ir	Pētnieks	Inovativās darbības pamatprasmes
22 4.	Ingvars Birznieks	PhD, Dr.biol.	NAV	Viesprofesors, Austrālija	Kustību vadības sistēmas
23.	Tatjana Glaskova-Kuzmina	Dr.sc.ing.	IR	Docente	Cilvēka kustību biomehānika

24.	Signe Bāliņa	Dr.oec.	IR	Profesore	Biznesa datu pētīša-nas intelektuālās metodes Daudzdimensiju analīze
25.	Ronalds Cinks	Mg.psych.	IR	Lektors	Veselības psiholoģija sportā
26.	Mauro Zarelli	PhD	NAV	Viesprofesors	Cilvēka kustību biomehānika
27.	Roberts Joffe	PhD	NAV	Viesprofesors	Cilvēka kustību biomehānika
28.	Rui Miranda Guedes	PhD	NAV	Viesprofesors	Cilvēka kustību biomehānika

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

Studiju programmas īstenošanā un pilnveidošanā iesaistītas vairākas LU fakultātes, to nodaļas un zinātniskie institūti, to akadēmiskais un zinātniskais personāls – BF (Cilvēka un dzīvnieku fizioloģijas katedra un Molekulārās bioloģijas katedra), MF (Farmakoloģijas katedra un Farmācijas nodaļa, Medicīniskās bioķīmijas katedra), Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte (Psiholoģijas nodaļa), BVEF, FMOF, Datorikas fakultāte, kā arī LU Materiālu mehānikas institūts, LU Kardioloģijas un reģeneratīvās medicīnas institūts un LU Atomfizikas un spektroskopijas institūts.

Studiju programmā iesaistīto dažādo zinātņu nozaru mācībspēku savstarpēja mijiedarbība un sadarbība notiek dažādu LU organizēto pasākumu laikā: darbinieku sapulces, zinātniskās konferences, zinātnes kafejnīcas, tālākizglītības kursi un zinātnes projektu informatīvās sanāksmes.

Lekciju vadīšanai Biomehānikas un neirozinātnes virzienā ir piesaistīti viesprofesori/viespētnieki no Zviedrijas (PhD, prof. Roberts Joffe), Itālijas (PhD, asoc.prof. Mauro Zarrelli) un Portugāles (PhD, asoc.prof. Rui Miranda Guedes), latviešu zinātnieks no Austrālijas – PhD, prof. Ingvars Birznies.

Studiju teorētisko kursu un praktisko nodarbību realizācijā, tāpat arī turpinot akadēmiskā personāla un studentu pieredzes apmaiņu, plānots izmantot jau esošo sadarbību ar Tartu Universitātes Medicīnas fakultātes Sporta slodžu bioloģijas departamentu, Jivaskilas Universitātes Sporta un veselības zinātņu fakultāti, kā arī izveidot sadarbību ar Lietuvas Sporta Universitāti un Latvijas augstskolām kopējiem kustību mehānikas, jaunu tehnoloģiju pētījumiem un izveidei (ar Rīgas Tehnisko Universitāti un Latvijas Sporta Pedagoģijas Akadēmiju).

Veiksmīga sadarbība ir izveidojusies ar sporta nozares speciālistiem ārpus LU. Kā izcils sadarbības piemērs jāmin sadarbība ar Latvijas Olimpisko vienību, - 3 sporta ārsti – J.Kaupe, L.Kalniņa-Havraneka un L.Ušacka lasa lekcijas studiju kurša *Sporta medicīna*. Kursa ietvaros tika uzaicināti vieslektors no LSPA E.Bernāns, fizioterapeits no LOV A.Noveičuks, par mūsdienu sporta tehnoloģiju izmantošanu profesionālajā sportā par savu starptautisko pieredzi ASV un Spānijā lekcijas lasīja J.Misiņš un J.Grīnbergs.

Savukārt lekciju kursā *Inovatīvās darbības pamatprasmes* vieslekcijas lasīja pazīstami inovāciju eksperti Latvijā - Mg.oec. Inga Eriņa, Rīgas Tehniskās universitātes Inženierekonomikas fakultātes lektore, MBA (RBS) Dāvids Štēbelis, Jaunuzņēmuma ALINA SIA līdzīpašnieks un valdes loceklis, RTU pētnieks, Eiropas Inovāciju un Tehnoloģiju institūta biznesa mentors un treneris, *Climate Launchpad* treneris; MBA Liene Briede, RTU Dizaina Fabrikas vadītāja, RTU Studentu inovāciju granta programmas vadītāja, menedžere *EIT Food Hub* un *EIT RawMaterials Hub* un D.Sc., MBA Matīss Neimanis, *Managing Partner Buildit Latvia* biznesa akseleratorā, biznesa treneris, mentors. Šie eksperti komandā kopā ar kursa docētājiem A.Ramatu-Stundu un M.Boroduški, izvērtēja studentu biznesa ideju un inovāciju sporta zinātnē pētījumus un prezentācijas.

Studentu un docētāju proporcija nav precīzi aprēķināma, jo docētāji strādā daļlaiku MSP Sporta zinātne. Aptuvenā studējošo un mācībspēku skaita attiecība ir 0,7.

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	Pielikums 1_SpoSci_MSP.docx	Annex 1_SpoSci_MSP.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	Pielikums 2_SpoSci_MSP.docx	Annex 2_SpoSci_MSP.docx
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	Pielikums 3_SpoSci_MSP.docx	Annex 3_SpoSci_MSP.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	Pielikums 4_SpoSci_MSP.docx	Annex 4_SpoSci_MSP.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	Pielikums 5_SpoSci_MSP.docx	Annex 5_SpoSci_MSP.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	Pielikums 6_SpoSci_MSP.docx	Annex 6_SpoSci_MSP.docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	Pielikums 7_SpoSci_MSP.docx	Annex 7_SpoSci_MSP.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	Pielikums 8_SpoSci_MSP.jpg	Annex 8_SpoSci_MSP.docx

Epidemioloģija un medicīniskā statistika (45726)

Studiju virziens	<i>Veselības aprūpe</i>
Studiju programmas nosaukums	<i>Epidemioloģija un medicīniskā statistika</i>
Izglītības klasifikācijas kods (IKK)	<i>45726</i>
Studiju programmas veids	<i>Akadēmiskā maģistra studiju programma</i>
Studiju programmas direktora vārds	<i>Liliāna</i>
Studiju programmas direktora uzvārds	<i>Civjāne</i>
Studiju programmas direktora e-pasts	<i>liliana.civjane@lu.lv</i>
Studiju programmas vadītāja/ direktora akadēmiskais/ zinātniskais grāds	<i>Doktora grāds epidemioloģijā</i>
Studiju programmas direktora telefona numurs	<i>+37120165566</i>
Studiju programmas mērķis	<i>Nodrošināt augsti kvalificētus epidemioloģijas un medicīniskās statistikas speciālistus Latvijas un Baltijas veselības sistēmai reģionālā, valsts un starptautiskā līmenī, kuri pārzina un izstrādā epidemioloģisko un citu pētījumu metodoloģiju, spēj veikt sarežģītu datu analīzi un interpretēt rezultātus, balstoties uz jaunākajām starptautiskajām atziņām un atbilstoši starptautisko organizāciju pieprasītajiem standartiem.</i>
Studiju programmas uzdevumi	<i>1. Sekmēt zināšanas par mūsdienīgām epidemioloģisko, klīnisko un socioloģisko pētījumu metodēm, virzieniem un veidiem, un pētījumu statistisko apstrādi.</i> <i>2. Nodrošināt zināšanas par novatorisku, profesionālu un zinātniski pamatotu lēmumu pieņemšanu saistībā ar veselības aprūpes sistēmu, veselības veicināšanu un veselības aprūpes politiku.</i> <i>3. Nodrošināt teorētisko un praktiskos zināšanas apvienošanu ar iespēju izstrādāt maģistra darbu gan kā patstāvīga zinātniskās izpētes projektu, gan kā lielāka projekta sastāvdaļu iekļaujoties esošās akadēmiskās vai lietišķās izpētes pētniecības grupās.</i>

Sasniedzamie studiju rezultāti	<p><i>Zināšanas</i></p> <p>1. Izprot mūsdienīgu epidemioloģisko, klīnisko un socioloģisko pētījumu metodes, virzienus un veidus.</p> <p>2. Izprot pētniecības ētiskās problēmas pieaugušo un bērnu populācijās un bērnu tiesības.</p> <p>3. Izprot jaunāko tehnoloģiju izmantošanas iespējas medicīnā un statistikā.</p> <p><i>Prasmes</i></p> <p>4. Kritiski analizē ar medicīnu, epidemioloģiju un medicīnisko statistiku saistītu teorijas un pētījumus.</p> <p>5. Analizē dažādas attiecības starp pētījumu mainīgajiem, izmantojot teorijas, metodes un problēmu risināšanas prasmes.</p> <p>6. Praktiski izmanto tehnoloģiskās iespējas epidemioloģijā un medicīniskā statistikā.</p> <p>7. Argumentēti izskaidro un diskutē par sarežģītiem un sistēmiskiem epidemioloģijas aspektiem gan ar jomas speciālistiem, gan ar nespeciālistiem.</p> <p><i>Kompetence</i></p> <p>8. Patstāvīgi plāno, kritiski analizē zinātniskas un profesionālas problēmas epidemioloģijā un veic kvalitatīvu pētniecisku darbu epidemioloģijā un medicīniskā statistikā un izveido atbilstošus instrumentus.</p>
Studiju programmas noslēgumā paredzētais noslēguma pārbaudījums	<i>Maģistra darbs</i>

Studiju programmas varianti

Pilna laika klātie - 2 gadi - latviešu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātie</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>latviešu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Augstākā izglītība - bakalaura grāds vai 2. līmeņa profesionālā augstākā izglītība veselības aprūpē, medicīnā, zobārstniecībā, farmācijā, psiholoģijā, socioloģijā, dabaszinātnēs, vides zinātnēs, pārtikas zinātnēs, vai citā pielīdzināmā augstākā izglītībā.</i>
Iegūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Veselības zinātņu maģistra grāds sabiedrības veselībā</i>
Iegūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	_

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
------------------------------	---------	--------

Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050
-----------------------	------	---

Pilna laika klātiene - 2 gadi - angļu

Studiju veids un forma	<i>Pilna laika klātiene</i>
Īstenošanas ilgums (gados)	2
Īstenošanas ilgums (mēnešos)	0
Īstenošanas valoda	<i>angļu</i>
Studiju programmas apjoms (KP)	80
Uzņemšanas prasības (latviešu valodā)	<i>Augstākā izglītība - bakalaura grāds vai 2. līmeņa profesionālā augstākā izglītība veselības aprūpē, medicīnā, zobārstniecībā, farmācijā, psiholoģijā, socioloģijā, dabaszinātnēs, vides zinātnēs, pārtikas zinātnēs, vai citā pielīdzināmā augstākā izglītībā. Studijām angļu valodā nepieciešama angļu valodas prasme atbilstoši spēkā esošiem normatīvajiem aktiem (ārvalstniekiem – angļu valodas prasme vismaz B2 līmenī)</i>
legūstamais grāds (latviešu valodā)	<i>Veselības zinātņu maģistra grāds sabiedrības veselībā</i>
legūstamā kvalifikācija (latviešu valodā)	-

Īstenošanas vietas

Īstenošanas vietas nosaukums	Pilsēta	Adrese
Latvijas Universitāte	RĪGA	RAIŅA BULVĀRIS 19, CENTRA RAJONS, RĪGA, LV-1050

3.1. Studiju programmas raksturojošie rādītāji

3.1.1. Apraksts un analīze par izmaiņām studiju programmas parametros, kas veiktas kopš iepriekšējās studiju virziena akreditācijas lapas izsniegšanas vai studiju programmas licences izsniegšanas, ja studiju programma nav iekļauta studiju virziena akreditācijas lapā, tajā skaitā par izmaiņām, kas plānotas studiju virziena novērtēšanas procedūras ietvaros.

Maģistra studiju programma Epidemioloģija un medicīniskā statistika (turpmāk MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika) ir Veselības aprūpes virziena jaunākā programma, tā izstrādāta un licencēta 2020. gada pavasarī. Šajā laikā ņemti vērā licencēšanas procesā norādītie ieteikumi :

Nepieciešams izvērtēt maksimāli tuvu Latvijas valsts potenciālajam darba tirgum nepieciešamo sagatavoto absolventu skaitu un sekojoši pārskatīt reflektantu skaitu apmācībai latviešu valodā;

Pēc darba tirgu apskates, sarunām ar SPKC, VI, NVD un VZA pārstāvjiem un vadību, noskaidrots potenciālais paredzamais absolventu skaits. Latviešu plūsmā gadā tiks uzņemti ne vairāk kā 30 studenti. Pirmajos divos gados programmā uzņemto studentu skaits bija mazāks nekā gaidīts. Vismaz daļēji to var skaidrot ar COVID-19 pandēmiju un cilvēku bažām par savu materiālu stāvokli tās laikā un pēc tās.

Pirmajā un otrajā akadēmiskajā gadā pēc programmas licencēšanas programmā pieteicās divi ārvalstu studenti, tāpēc angļu valodas plūsma netika atvērta. Lai šo situāciju labotu, 2022.gadā tika izveidota papildus programmas reklāma, kas apmaksāta no SAM 8.2.1. projektu. Līdz 2022. gada aprīlim programmā interesējās 9 ārvalstu studenti, no kuriem viens maksāja reģistrācijas maksu.

Lai palielinātu Latvijas studentu informētību par programmas iespējamību, 2022. gada maijā plānotas intervijas ar programmas studentiem un programmas vadītāju, kas tiks publicētas OU Ozolzīle mājaslapā. Esošo studentu aktivitāte sociālajos tīklos plānota, lai piesaistītu jaunus studentus. Intervijas ar studentiem plānots publicēt portālā Delphi un žurnālā Ir. Šīs aktivitātes ir saskaņotas ar Latvijas Universitātes sabiedrisko attiecību nodaļu.

Atsevišķu kursa programmu izveidot pēc iespējas neitrālāku attiecībā uz konkrētu nozoloģiju prioritizāciju (infekciju saistība ar onkoloģiskām saslimšanām, Helicobacter pylori infekcija, celiakija, autismas spektra slimības, Asperģera sindroms, Uzmanības deficīta un hiperaktivitātes sindroms);

Kursu saturs ir precizēts. Katras tēmas saistība ar kopējo epidemioloģisku situāciju Latvijā un pasaulē ir pasniegta kursu ietvaros.

Rast iespēju noslēgt līgumu par studentu iespējām turpināt studijas kādā citā augstskolā Latvijā, gadījumā, ja studiju programmas īstenošana tiek pārtraukta;

Līgums ar RSU par studējoši iespējām turpināt studijas ir noslēgts.

Rast iespēju mobilitātes programmās apgūtos studiju kursus ieskatīt kopējā studiju programmas vērtējumā;

Studentiem tiks apstiprināti mobilitātes programmas apgūti kursu atbilstoši LU MF eksistējošai praksei.

Rast iespēju piesaistīt studiju programmai atbilstošus mācībspēkus, ņemot vērā risku, kas saistīts dotā brīdī paredzēto mācībspēku augsto noslodzi ārpus studiju programmas;

Programmā ir iesaistīti papildus mācībspēki no ārzemju un Latvijas institūcijām: doc. J. Misiņš no SPKC. Daļā no kursiem piedalās vieslektori no WHO un CDC.

Ar studentiem pārrunāt studiju kvalitātes novērtēšanas anketas un, balstoties uz studentu sniegtajiem priekšlikumiem, pilnveidot anketas, kā arī, pārskatīt atgriezeniskās saites sniegšanas mehānismu studentiem;

Rekomendācijas iespēju robežās izpildītas

3.1.2. Analīze un novērtējums par studiju programmas atbilstību studiju virzienam. Analīze par programmas nosaukuma, koda, iegūstamā grāda, profesionālās kvalifikācijas vai grāda un profesionālās kvalifikācijas mērķu un uzdevumu, studiju rezultātu, kā arī uzņemšanas prasību savstarpējo sasaisti. Studiju programmas īstenošanas ilguma un apjoma (tajā skaitā atšķirīgiem studiju programmas īstenošanas variantiem) raksturojums un lietderības novērtējums.

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika kā no saturiskā, tā arī no nodarbinātības iespēju un darba tirgus pieprasījuma viedokļa ir svarīga gan Latvijas veselības aprūpei, gan medicīnas un veselības zinātnes attīstībai kopumā. Pašlaik ir izveidojusies situācija, ka Latvijā trūkst speciālistu, kuri prastu apkopot veselības aprūpes datus atbilstoši starptautiski pieņemtām prasībām, kas ir svarīgi, lai tos salīdzinātu ar pasaules datiem. Lai mūsdienīgi attīstītu medicīnas pētniecību Latvijā, ir kritiski svarīgi attīstīt epidemioloģijas un medicīniskās statistikas visaugstāko līmeni, kuru studenti apgūst šīs programmas ietvaros, apgūstot datu ievākšanas principus, analīzi un interpretāciju. Veselības ministrija ir atzinusi[1], ka Latvijas veselības aprūpes sistēmā šādu speciālistu trūkums ir kritisks.

Programmas ietvaros tiek padziļināti apgūta kompetence apkopot liela apjoma administratīvi iegūtos un digitālos datus. Studiju programmas īstenošanā tiek turpināta sadarbība ar veselības aprūpes nozares pārstāvjiem, kopīgi identificējot nozares problēmu risināšanu. Studiju programmas absolventi risinās valsts mēroga izaicinājumus veselības jomā, kā arī attīstīs uz datiem balstītu lēmumu pieņemšanu veselības aprūpes sistēmā, ko *OECD* ir norādījusi kā vienu no piecām rekomendācijām tās stiprināšanai.

Studiju programmas uzņemšanas prasības nosaka nepieciešamo iepriekšējo izglītību: bakalaura grādu vai otrā līmeņa profesionālo augstāko izglītību veselības aprūpē, medicīnā, zobārstniecībā, farmācijā, psiholoģijā, socioloģijā, dabaszinātnēs, vides zinātnēs, pārtikas zinātnēs, vai citā pielīdzināmā augstākā izglītībā.

Reflektanti tiek uzņemti konkursa kārtībā saskaņā ar LU Uzņemšanas noteikumos aprakstītajiem principiem, aprēķinot vērtējumu pēc iepriekšējās izglītības diploma vidējās svērtās atzīmes, noslēguma darbu kopējās vai vidējās atzīmes un iestājpārbaudījuma rezultāta. Vidējā svērtā atzīme bakalaura studijās tiek skaitīta kā 40% no kopējās iestājpārbaudījuma atzīmes. Vērtējums par noslēguma darbu bakalaura līmeņa studijās sastāda 30% no kopējās iestājpārbaudījuma atzīmes, kas atspoguļo reflektantu zināšanas par pētniecisko darbu. Iestājpārbaudījumos tiek pārbaudītas studentu priekšzināšanas par cilvēka organismu un tā funkcijām. Iestājpārbaudījumā studentiem tiek piedāvāti divi uzdevumi – pirmais saistīts ar matemātiku un statistiku, un otrais saistīts ar epidemioloģijas problēmām. Katram uzdevumam tiek aprēķināta atzīme, kas sastāda 15% no kopējās uzņemšanas atzīmes. Tādā veidā tiek nodrošināts, ka imatrikulētie studenti jau pirms studiju uzsākšanas ir apguvuši zināšanas par cilvēka organismu, viņiem ir pamatzināšanas par

matemātiskās statistikas metodēm, un ir spējīgi veikt zinātniski pētniecisko darbu.

Studiju programmā, lielākā daļa no studiju kursiem ir saistīti ar pamata specialitāti – epidemioloģiju vai medicīnisko statistiku. No pilnas studiju programmas 80 KP (120 ECTS), 48 KP (72 ECTS) ir saistīti ar epidemioloģiju un pētniecību vai ar medicīnisko statistiku, kā arī 20 KP (30 ECTS) ar Maģistra darbu epidemioloģijā un medicīniskā statistikā, 16 KP (24 ECTS)- ar sabiedrības veselību, no kuriem apgūst studiju kursus 12 KP (18 ECTS) apjomā, jo 4 no tiem ir izvēles kursi) (skat. 3.1.2.1. tabulu).

3.1.2.1. tabula

Studiju kursu sadalījums pa programmas tematiskajām jomām

Epidemioloģija un pētniecība		Medicīniskā statistika		Sabiedrības veselība	
Kursa nosaukums	KP	Kursa nosaukums	KP	Kursa nosaukums	KP
Ievads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana (A)	4	Jauns laikmets digitālajā veselībā (B)	4	Bērnu veselība un tiesības (B)	2
Infekcijas slimību epidemioloģija (B)	4	Kvalitatīvo pētījumu analīze un interpretēšana (B)	2	Sabiedrības veselība modernā sabiedrībā (A)	2
Mūsdienų epidemioloģija I (A)	4	Medicīniskā statistika (A)	4	Sociālās problēmas sabiedrības veselības kontekstā (B)	2
Mūsdienų epidemioloģija II (B)	4	Neirorevolūcija – no datora uz smadzenēm un vice versa (B)	4	Retorika sabiedrības veselībā (B)	2
Pētnieciskā ētika un droša zinātniskā prakse (A)	2	Statistikas programmatūra datu analīzei (A)	4	Veselības sistēmas organizēšana, ekonomika un politika (B)	4
Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā (B)	2	Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas (B)	4	Veselības un slimības psiholoģiskās problēmas (B-i)	2
Zinātniskais seminārs (A)	6			Veselības veicināšanas metodes un prakse (B)	2
Kopā A-16/ B -10	26 KP 39 ECTS	A-8/ B-14	22 KP 33 ECTS	A-2/ B-14	16 KP 24 ECTS

A- obligātie kursi, B- izvēles kursi, C - brīvās izvēles kursi

Visas prasmes, kas apgūtas studiju programmas ietvaros, tiks pielietotas maģistra darba izstrādāšanas procesā. Maģistra darba obligātās daļas Zinātniskās literatūras apkopojums un Diskusija pierādīs studenta teorētiskās zināšanas un spēju loģiski sistematizēt zinātniskus rakstus un informāciju, kā arī veikt patstāvīgus secinājumus no iegūtiem rezultātiem. Sadaļas Metodes un Rezultāti pierādīs studenta zināšanas epidemioloģijas un medicīniskās statistikas metožu atlasē un izmantošanā, pētījuma plānošanā un datu apstrādē, analīzē un interpretācijā.

Epidemioloģija un medicīniskā statistika ir zinātnes, kura nodarbojas ar veselības aprūpes pētījumu veikšanu un ar veselību saistītu datu apstrādi. Šīs zinātnes ir neatliekama daļa no mūsdienų veselības zinātnēm.

Studiju programma īstenojās klātienē un ilgst 2 gadus. COVID-19 pandēmijas laikā daļa no studiju kursiem tika pasniegta attālināti, kas neietekmēja satura apguves kvalitāti. Studējošo atzīmes COVID-19 laikā neatšķiras no viņu atzīmēm pirms-COVID-19 laikā. Minimālā atzīme studentiem visosursos COVID-19 laikā: 8.

[1] Ministru kabineta rīkojums Nr. 394 Par konceptuālo ziņojumu "Par veselības aprūpes sistēmas reformu". Rīga 07.08.2017.
<https://likumi.lv/ta/id/292718-par-konceptualo-zinojumu-par-veselibas-aprupes-sistemas-reformu>

3.1.3. Studiju programmas ekonomiskais un/ vai sociālais pamatojums, analīze par absolventu nodarbinātību.

Pēc MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika absolvēšanas studējošie saņem maģistra grādu "*Veselības zinātņu maģistra grāds sabiedrības veselībā*", ar galveno studiju jomu "Epidemioloģija un medicīniskā statistika". Lai tiktu sasniegti studiju programmas mērķi, uzdevumi un studiju rezultāti, tiek nodrošināta visu nosacījumu izpilde, sākot no uzņemšanas prasībām, studiju programmas plāna izpildes līdz maģistra darba aizstāvēšanas procesam.

Maģistra darba aizstāvēšanas process apkopos visu šo informāciju un parādīs, vai students ir spējīgs patstāvīgi veikt un izstrādāt zinātnisko pētījumu, tādējādi pierādot zināšanas, prasmes un kompetences, kas iegūtas studiju procesā atbilstoši programmas paredzamiem rezultātiem.

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika kā no saturiskā, tā arī no nodarbinātības iespēju un darba tirgus pieprasījuma viedokļa ir svarīga gan Latvijas veselības aprūpei, gan medicīnas un veselības zinātnes attīstībai kopumā. Pašlaik ir izveidojusies situācija, ka Latvijā trūkst speciālistu, kuri prastu apkopot veselības aprūpes datus atbilstoši starptautiski pieņemtām prasībām, kas ir svarīgi, lai tos salīdzinātu ar pasaules datiem. Lai mūsdienīgi attīstītu medicīnas pētniecību Latvijā, ir kritiski svarīgi attīstīt epidemioloģijas un medicīniskās statistikas visaugstāko līmeni, kuru studenti apgūst šīs programmas ietvaros, apgūstot datu ievākšanas principus, analīzi un interpretāciju. Veselības ministrija ir atzinusi, ka Latvijas veselības aprūpes sistēmā šādu speciālistu trūkums ir kritisks.

Programmas ietvaros tiek padziļināti apgūta kompetence apkopot liela apjoma administratīvi iegūtos un digitālos datus. Studiju programmas īstenošanā tiek turpināta sadarbība ar veselības aprūpes nozares pārstāvjiem, kopīgi identificējot nozares problēmu risināšanu. Studiju programmas absolventi risinās valsts mēroga izaicinājumus veselības jomā, kā arī attīstīs uz datiem balstītu lēmumu pieņemšanu veselības aprūpes sistēmā, ko OECD ir norādījusi kā vienu no piecām rekomendācijām tās stiprināšanai.

3.1.4. Statistikas dati par studējošajiem studiju programmā, studējošo skaita dinamika, skaita izmaiņu ietekmes faktoru analīze un novērtējums. Analizējot, atsevišķi izdalīt dažādas studiju formas, veidus, valodas.

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika ir Veselības aprūpes virziena jaunākā programma, tā izstrādāta un licencēta 2020. gada pavasarī. Pirmā uzņemšana notika 2020./2021.studiju gada rudens semestrī, un programmā tika imatrikulēti 8 studenti, no kuriem viens students pameta

studijas pēc 1. semestra beigām. Diviem studējošiem tika piesaistīta LU Studiju kvalitātes pilnveidošanas fonda stipendija, kas nodrošina viņu studiju maksu 100% apjomā pirmajā studiju gadā. Viena studente atklātā konkursā saņēma SIA "Biosan Latvija" stipendiju - studiju maksu 100% apjomā pirmajam studiju gadam. SIA "Biosan Latvija" izskatīja arī projekta pieprasījumu par 2. semestra studiju apmaksu pārējiem programmas studentiem, un piekrita atbalstīt studentus gadījumā, ja viņu vidējā svērtā atzīmē būs ne zemāka kā 8 balles.

SP Epidemioloģija un medicīniskā statistika līdz šim tika realizēta tikai latviešu valodā.

3.1.5. Kopīgās studiju programmas izveides pamatojums un partneraugstskolu izvēles raksturojums un novērtējums, iekļaujot informāciju par kopīgās studiju programmas veidošanu un īstenošanu.

3.2. Studiju saturs un īstenošana

3.2.1. Studiju programmas satura analīze. Studiju kursos/ moduļos iekļautās informācijas, sasniedzamo rezultātu, izvirzīto mērķu u.c. rādītāju savstarpējās sasaistes ar studiju programmas mērķiem un sasniedzamajiem rezultātiem novērtējums. Studiju kursu/ moduļu satura aktualitātes un atbilstības nozares, darba tirgus vajadzībām un zinātnes tendencēm novērtējums, vai un kā studiju kursu/ moduļu saturs tiek aktualizēts atbilstoši nozares, darba tirgus un zinātnes attīstības tendencēm.

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika kā no saturiskā, tā arī no nodarbinātības iespēju un darba tirgus pieprasījuma viedokļa ir svarīga gan Latvijas veselības aprūpei, gan medicīnas un veselības zinātnes attīstībai kopumā. Pašlaik ir izveidojusies situācija, ka Latvijā trūkst speciālistu, kuri prastu apkopot veselības aprūpes datus atbilstoši starptautiski pieņemtām prasībām, kas ir svarīgi, lai tos salīdzinātu ar pasaules datiem. Lai mūsdienīgi attīstītu medicīnas pētniecību Latvijā, ir kritiski svarīgi attīstīt epidemioloģijas un medicīniskās statistikas visaugstāko līmeni, kuru studenti apgūst šīs programmas ietvaros, apgūstot datu ievākšanas principus, analīzi un interpretāciju. Veselības ministrija ir atzinusi, ka Latvijas veselības aprūpes sistēmā šādu speciālistu trūkums ir kritisks.

Programmas ietvaros tiek padziļināti apgūta kompetence apkopot liela apjoma administratīvi iegūtos un digitālos datus. Studiju programmas īstenošanā tiek turpināta sadarbība ar veselības aprūpes nozares pārstāvjiem, kopīgi identificējot nozares problēmu risināšanu. Studiju programmas absolventi risinās valsts mēroga izaicinājumus veselības jomā, kā arī attīstīs uz datiem balstītu lēmumu pieņemšanu veselības aprūpes sistēmā, ko *OECD* ir norādījusi kā vienu no piecām rekomendācijām tās stiprināšanai.

Obligātās daļasursos studenti apgūst zināšanas par mūsdienu problēmām pētniecībā, kā arī metodes un instrumentus to risināšanai. Pirmā semestrī studenti apgūst zināšanas par epidemioloģijas problēmu risināšanas metodēm: studiju kursā *Mūsdienu epidemioloģija I* studenti apgūst studiju dizaina un plānošanas metodoloģiju, nodrošinātas zināšanas par iespējamām

problēmām pētījumos, un to risināšanu gan plānošanas, gan statistikas apstrādes laikā. Studenti diskutē par tipiskām metodoloģiskām problēmām pētījumos un to risinājumiem. Lai risinātu specifiskus pētniecības jautājumus, programmā tiek integrēta apmācība vairākās ar medicīnu un veselības aprūpi saistītās datu statistiskās apstrādes metodēs (validēšana, viendimensiju un daudzdimensiju analīze, efekta modificēšanas novērtējums, interakcijas un mediācijas analīze). Daļu no kursa tēmām pasniedz docētāji, kuru pamata darbs ir Slimības profilakses un kontroles centrā (SPKC), kuri nodrošina studentiem praktisku pieredzi SPKC datu apstrādē, analīzē un ineterpetācijā. Kursā *Medicīniskā statistikā* tiek apgūts katras no *Mūsdienu epidemioloģija I* iemācītām dizaina metodēm statistikas apstrādē un statistisko metožu piemērošana kvantitatīvo datu apstrādē. Pēc šiem kursiem, otrā semestrī, kursā *Levads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana* studenti apgūst zināšanas un prasmes aprakstīt pētījuma protokolu un plānu, kā arī iegūtos rezultātus. Kurss *Pētnieciskā ētika un droša zinātniskā prakse* papildina studentu zināšanas par pētījumu ētisko problemātiku un dod iespēju iepazīties ar pētījumu Ētikas komisijas pieteikumu rakstīšanu. Abosursos sniegtās zināšanas dod studentiem iespēju veidot patstāvīgu pētījuma plānošanu, pilnībā to aprakstīt un apstiprināt Ētikas komisijā. Trešā semestra kurss *Sabiedrības veselība modernā sabiedrībā* nodrošina zināšanas par problēmu loku un iespējamiem virzieniem veselības pētījumos. Tādējādi, studentiem ir iespēja pielietot teorētiskās un praktiskās zināšanas, kuras iegūtas pirmajos divos semestros, specifisku sabiedrības veselības problēmu risināšanai. Praktiskās iemaņas sava izvēlētajā pētījuma datu apstrādē studenti var apgūt kursā *Statistikas programmatūra datu analīzei*, kurš dod studējošiem iespēju trenēt apgūtās statistikas metodes izmantojot *SPSS*, *R* un citu statistikas programmatūru. Šis kurss padziļina iegūtās zināšanas *Mūsdienu epidemioloģija I* un *Medicīniskā statistika*ursos. Kursā *Zinātniskais seminārs* studenti var diskutēt par zinātniskiem rakstiem, kā arī par savu maģistra darba plānošanu. Šis kurss ir turpinājums kursam *Levads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana* un paplašina iegūtās teorētiskās zināšanas ar praktisku zinātniskā raksta sagatavošanu. Zinātniskā seminārā izstrādātie materiāli dod iespēju studentiem iesniegt kopsavilkumu ziņojumam ikgadējai LU MF konferencei. Kopumā, tas studentiem veido izpratni par pētniecību, no plānošanas caur statistikas analīzi līdz aprakstam, sagatavojot viņus gan maģistra darbam, gan pētniecībai nākotnē. Ierobežotas izvēles daļas kursi ir paredzēti studējošo zināšanu par atsevišķām pētniecības nozarēm paplašināšanai. Ierobežotas izvēles daļasursos studenti iepazīstas ar problēmām sabiedrības veselībā, kas papildina studiju kursā *Sabiedrības veselība modernā sabiedrībā* apgūto. Studenti var padziļināt zināšanas veselības sistēmas organizēšanā un politisko lēmumu pieņemšanā veselības aprūpē studiju kursā *Veselības sistēmas organizēšana, ekonomika un politika*, ko tālāk varēs izmantot darbā veselības aprūpes iestādēs. Veselības veicināšanas nozīme, kā viena no vissvarīgākajām sabiedrības veselības jomām, tiek izskaidrota kursā *Veselības veicināšanas metodes un prakse*. Padziļinātas zināšanas par pētījumu veicināšanu un plānošanu studenti apgūstursos *Mūsdienu epidemioloģija II* un *Kvalitatīvo pētījumu analīze un interpretēšana*, kuros apgūst papildus pētījumu dizaina iespējas un ar tiem saistītās problēmas, tādas kā aptauju veidošana, pētījumu instrumentu validēšana, intervēšana. Īpašs uzsvars tiek likts uz asociāciju un cēloņsakarību ietekmi dažādos pētījumu veidos, līdz ar to dod iespēju novērtēt rezultātu cēloņsakarību. Kursā *Infekcijas slimību epidemioloģija* studentiem ir iespēja iepazīties ar jaunākām epidemioloģijas metodēm un koncepcijām, kas ir pieņemtas infekcijas slimību uzliesmojumos, ar SPKC datiem par infekcijas situāciju Latvijā un Baltijas reģionā un par vakcinācijas pētījumiem. Kursā piedalās viesdocētāji no SPKC un Pasaules veselības organizācijas (PVO). Padziļinātas zināšanas medicīniskā statistikā studenti var iegūtursos *Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā*, *Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas* un *Jauns laikmets digitālajā veselībā*. Divus studiju kursus - *Jauns laikmets digitālajā veselībā* un *Neirorevolūcija - no datora uz smadzenēm un vice versa* docē ārvalstu docētāji no Holona Tehnoloģiskā Instituta (*HIT*), kuri parāda ar piemēriem, kā veic ar veselību saistītu statistiku valstī, kur elektroniskā veselības sistēma ir ieviesta jau 1990. gadā. Studenti tādā veidā tiek sagatavoti darbam ar e-veselības sistēmu un tās analīzi. Visi šie kursi kopumā dod

iespēju iepazīties ar liela apjoma datiem medicīnā, ar prezentēšanas iespējām un praktisko pētījumu rezultātu pielietojumu. Padziļināti informāciju atsevišķās epidemioloģijas un sabiedrības veselības jomās var apgūt B izvēles daļas kursus: *Bērnu veselība un tiesības un Sociālās problēmas sabiedrības veselības kontekstā*. Kurss *Veselības un slimības psiholoģiskās problēmas* dod iespēju studentiem dziļāk saprast ētisko un psiholoģisko pētījumu problemātiku, kas papildina kursa *Pētnieciskā ētika un droša zinātniskā prakse* informāciju, kā arī dos iespēju veikt pētījumus sociālā epidemioloģijā. Šie studiju kursi nodrošina iespēju studentiem iegūt priekšstatu par bērnu un pieaugušo veselības epidemioloģiskajām un sociālām problēmām. Kurss *Retorika sabiedrības veselībā* dod iespēju studentiem izstrādāt savu individuālo stratēģiju ziņojumu sniegšanai un veiksmīgai komunikācijai sabiedrības veselības un medicīnas iestādēs. Kopā A un B daļas ir izstrādātas ar mērķi veidot kvalificētus speciālistus gan pētniecībā, gan sabiedrības veselībā. Gadījumā, ja studenti bakalaura studiju laikā neapguva kursus *Civilā aizsardzība* kurš ir obligāts atbilstoši Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likuma (23.pants) un *Vides aizsardzība*, kurš ir obligāts atbilstoši Vides aizsardzības likuma (42.pants), studenti tos apgūst papildus

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika mērķis un sasniedzamie studiju rezultāti ir cieši sasaistīti ar studiju kursu mērķiem un studiju rezultātiem, kā arī studiju kursiem ir nodrošināta savstarpējā sasaiste.

Studiju programmas mērķis ir nodrošināt augsti kvalificētus epidemioloģijas un medicīniskās statistikas speciālistus Latvijas un Baltijas veselības sistēmai reģionālā, valsts un starptautiskā līmenī, kuri pārziņā un izstrādā epidemioloģisko un citu pētījumu metodoloģiju, spēj veikt sarežģītu datu analīzi un interpretēt rezultātus, balstoties uz jaunākajām starptautiskajām atziņām un atbilstoši starptautisko organizāciju pieprasītajiem standartiem. Lai varētu sasniegt studiju programmas mērķi, studiju programmā tika izvirzīti 15 studiju rezultāti – zināšanas, prasmes un kompetence.

Lai pārliecinātos, ka katra studiju kursa mērķis un studiju rezultāti tiks sasniegti, apgūstot paredzētās zināšanas, prasmes un kompetences, katra kursa izstrādāšanas laikā tika veikta kartēšana, salīdzinot kursa studiju rezultātus ar studiju programmas sasniedzamajiem rezultātiem. Katra studiju kursa apraksta ietvaros arī tika veikta kartēšana, kas pārbaudīja, kā starppārbaudījumos un gala eksāmenā tiks novērtēts katrs no minētiem kursa studiju rezultātiem.

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika studiju rezultāti tiks sasniegti apgūstot attiecīgus kursus. Piemēram,

1. *zināšanas* – “*Izprot epidemioloģijas vēsturiskos un aktuālos aspektus un problēmas*” tiks sasniegtas agūstot kursus: A daļā “Mūsdienu epidemioloģija I”, “Sabiedrības veselība modernā sabiedrībā”, “Maģistra darbs”. B daļā “Infekcijas slimību epidemioloģija”, “Jauns laikmets digitālajā veselībā”, “Mūsdienu epidemioloģija II”, “Neirorevolūcija – no datora uz smadzenēm un Vice Versa”, “Veselības sistēmas organizēšana, ekonomika un politika”, “Veselības veicināšanas metodes un prakse”, “Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas”. B daļas izvēles kursus - “Vides aizsardzība”, “Civilā aizsardzība”, “Retorika sabiedrības veselībā”, “Sociālā pediatrija”, “Veselības un slimības psiholoģiskās problēmas”, “Latviešu valodas pamatkurss”.

2. *Zināšanas* - “*Izprot mūsdienīgu epidemioloģisko, klīnisko un socioloģisko pētījumu metodes, virzienus un veidus*” tiks sasniegtas apgūstot kursus A daļā “Ievads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana”, “Medicīniskā statistika”, “Mūsdienu epidemioloģija I”, “Sabiedrības veselība modernā sabiedrībā”, “Zinātniskais seminārs”, “Maģistra darbs”. B daļā “Kvalitatīvo pētījumu analīze un interpretēšana”, “Mūsdienu epidemioloģija II”, “Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā”, “Veselības sistēmas organizēšana, ekonomika un politika”, “Veselības veicināšanas metodes un prakse”.

3. *Zināšanas* – “*izprot pētniecības ētiskās problēmas pieaugušo populācijā un bērnu tiesības*”

- tiks sasniegtas apgūstot kursus A daļā “Ievads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana”, “Mūsdienu epidemioloģija I”, “Pētnieciskā ētika un droša zinātniskā prakse”, “Zinātniskais seminārs”, “Maģistra darbs”. B daļā “Kvalitatīvo pētījumu analīze un interpretēšana”, “Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā”, “Veselības veicināšanas metodes un prakse” B daļas izvēlesursos “Bērnu veselība un tiesības”, “Veselības un slimības psiholoģiskās problēmas”.
4. *Zināšanas – “izprot jaunāko tehnoloģisko izmantošanas iespējas medicīnā un statistikā”* tiks sasniegtas apgūstot kursus A daļā “Ievads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana”, “Medicīniskā statistika”, “Statistikas programmatūra datu analīzei”, “Zinātniskais seminārs”, “Maģistra darbs”. B daļā “Jauns laikmets digitālajā veselībā”, “Mūsdienu epidemioloģija II”, “Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā”.
 5. *Prasmes – “kritiski analizēt ar medicīnu, epidemioloģiju un medicīnisko statistiku saistītu teoriju un pētījumus”* tiks sasniegtas apgūstot kursus A daļā “Ievads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana”, “Pētnieciskā ētika un droša zinātniskā prakse”, “Sabiedrības veselība modernā sabiedrībā”, “Zinātniskais seminārs”. B daļā “Infekcijas slimību epidemioloģija”, “Neirorevolūcija – no datora uz smadzenēm un Vice Versa”, “Veselības sistēmas organizēšana, ekonomika un politika”, “Veselības veicināšanas metodes un prakse”. B daļas izvēlesursos “Vides aizsardzība”.
 6. *Prasmes – “analizēt dažādas attiecības starp pētījumu mainīgajiem, izmantojot teorijas, metodes un problēmu risināšanas prasmes”* tiks sasniegtas apgūstot kursus A daļā “Medicīniskā statistika”, “Statistikas programmatūra datu analīzei”, “Zinātniskais seminārs”, “Maģistra darbs”. B daļā “Kvalitatīvo pētījumu analīze un interpretēšana”, “Mūsdienu epidemioloģija II”, “Neirorevolūcija – no datora uz smadzenēm un Vice Versa”, “Veselības veicināšanas metodes un prakse”, “Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas”. B daļas izvēlesursos “Vides aizsardzība”, “Veselības un slimības psiholoģiskās problēmas”.
 7. *Prasmes – “plānot pētījumu ar vismazāko kļūdu iespēju, ņemot vērā datu aizsardzības likumus”* tiks sasniegtas apgūstot kursus A daļā “Medicīniskā statistika”, “Mūsdienu epidemioloģija I”, “Pētnieciskā ētika un droša zinātniskā prakse”, “Maģistra darbs”. B daļā “Kvalitatīvo pētījumu analīze un interpretēšana”, “Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā”.
 8. *Prasmes – “praktiski izmantot tehnoloģiskās iespējas epidemioloģijā”* tiks sasniegtas apgūstot kursus A daļā “Ievads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana”, “Medicīniskā statistika”, “Statistikas programmatūra datu analīzei”. B daļā “Jauns laikmets digitālajā veselībā”, “Neirorevolūcija – no datora uz smadzenēm un Vice Versa”, “Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā”, “Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas”. B daļas izvēleskursā “Civilā aizsardzība”.
 9. *Prasmes – “argumentēti izskaidrot un diskutēt par sarežģītiem un sistēmiskiem epidemioloģijas aspektiem gan ar jomas speciālistiem, gan ar nespeciālistiem”* tiks sasniegtas apgūstot kursus A daļā “Ievads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana”, “Mūsdienu epidemioloģija I”, “Pētnieciskā ētika un droša zinātniskā prakse”, “Maģistra darbs”. B daļā “Infekcijas slimību epidemioloģija”, “Mūsdienu epidemioloģija II”, “Veselības sistēmas organizēšana, ekonomika un politika”. B daļas izvēlesursos “Vides aizsardzība”, “Retorika sabiedrības veselībā”, “Veselības un slimības psiholoģiskās problēmas”.
 10. *Prasmes – “salīdzinoši analizēt epidemioloģijas politiku, organizāciju un ekonomiku dažādās valstīs, atbilstoši plānot savu darbību un rīkoties”* tiks sasniegtas apgūstot kursus A daļā “Mūsdienu epidemioloģija I”. B daļas izvēlesursos “Bērnu veselība un tiesības”, “Civilā aizsardzība”, “Sociālā pediatrija”.
 11. *Prasmes – “patstāvīgi virzīt savu tālāko pilnveidi un specializāciju epidemioloģijā un medicīnā, uzņemoties atbildību par savu un personāla grupu darba rezultātiem un to analīzi”* tiks sasniegtas apgūstot kursus A daļā “Mūsdienu epidemioloģija I”, “Pētnieciskā ētika un

droša zinātniskā prakse", "Maģistra darbs". B daļā "Jauns laikmets digitālajā veselībā", "Kvalitatīvo pētījumu analīze un interpretēšana", "Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā", "Veselības sistēmas organizēšana, ekonomika un politika", "Veselības veicināšanas metodes un prakse". B daļas izvēles kursos "Vides aizsardzība", "Civilā aizsardzība", "Retorika sabiedrības veselībā", "Latviešu valodas pamatkurss".

12. *Kompetence – "patstāvīgi plānot, kritiski analizēt zinātniskas un profesionālas problēmas epidemioloģijā un veikt kvalitatīvu pētniecisku darbu epidemioloģijā un medicīniskā statistikā un izveidot atbilstošus instrumentus"* tiks sasniegta apgūstot kursus A daļā "Ievads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana", "Medicīniskā statistika", "Mūsdienu epidemioloģija I", "Pētnieciskā ētika un droša zinātniskā prakse", "Sabiedrības veselība modernā sabiedrībā", "Statistikas programmatūra datu analīzei", "Zinātniskais seminārs", "Maģistra darbs". B daļā "Infekcijas slimību epidemioloģija", "Mūsdienu epidemioloģija II", "Veselības veicināšanas metodes un prakse". B daļas izvēles kursos "Vides aizsardzība", "Retorika sabiedrības veselībā", "Veselības un slimības psiholoģiskās problēmas".
13. *Kompetence – "patstāvīgi pamatoti izvēlēties un izmantot statistikas un epidemioloģijas programmatūru: SPSS, Prisma, R, MedCalc, DAGitty, GPower un citas"* tiks sasniegta apgūstot kursus A daļā "Medicīniskā statistika", "Mūsdienu epidemioloģija I", "Statistikas programmatūra datu analīzei", "Zinātniskais seminārs". B daļā "Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas".
14. *Kompetence – "patstāvīgi aprakstīt savu pētniecisko darbu dažādos formātos – atskaites, maģistra darba un zinātniska rakta formātā, ievērojot ētisko atbildību visos pētījuma posmos"* tiks sasniegta apgūstot kursus A daļā "Medicīniskā statistika", "Pētnieciskā ētika un droša zinātniskā prakse", "Zinātniskais seminārs", "Maģistra darbs". B daļā "Infekcijas slimību epidemioloģija", "Kvalitatīvo pētījumu analīze un interpretēšana", "Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā", "Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas". B daļas izvēles kursos "Vides aizsardzība", "Retorika sabiedrības veselībā", "Latviešu valodas pamatkurss".
15. *Kompetence – "zinātnē un profesionālajā praksē pamatoti plānot veselības veicināšanas pasākumus un intervences programmas, integrējot dažādu jomu zināšanas, un novērtējot to ietekmi uz sabiedrību un vidi"* tiks sasniegta apgūstot A daļā "Ievads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana", "Pētnieciskā ētika un droša zinātniskā prakse", "Sabiedrības veselība modernā sabiedrībā", "Maģistra darbs". B daļā "Infekcijas slimību epidemioloģija", "Jauns laikmets digitālajā veselībā", "Kvalitatīvo pētījumu analīze un interpretēšana", "Mūsdienu epidemioloģija II", "Neirorevolūcija – no datora uz smadzenēm un Vice Versa", "Veselības sistēmas organizēšana, ekonomika un politika", "Veselības veicināšanas metodes un prakse". B daļas izvēles kursos "Vides aizsardzība", "Bērnu veselība un tiesības", "Civilā aizsardzība", "Retorika sabiedrības veselībā", "Sociālā pediatrija", "Veselības un slimības psiholoģiskās problēmas".

Visi 15 studiju MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika studiju rezultāti ir salāgoti ar 25 studiju kursiem, kopumā realizējot studiju programmas mērķa sasniegšanu. 3.2.1.1.tabulā ir atspoguļota MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika studiju kursu sasaiste ar programmas uzdevumiem. Studiju programmas uzdevumi:

1. Sekmēt zināšanas par mūsdienīgām epidemioloģisko, klīnisko un socioloģisko pētījumu metodēm, virzieniem un veidiem, un pētījumu statistisko apstrādi.
2. Nodrošināt zināšanas par novatorisku, profesionālu un zinātniski pamatotu lēmumu pieņemšanu saistībā ar veselības aprūpes sistēmu, veselības veicināšanu un veselības aprūpes politiku.
3. Nodrošināt teorētisko un praktiskos zināšanas apvienošanu ar iespēju izstrādāt maģistra

darbu gan kā patstāvīga zinātniskās izpētes projektu, gan kā lielāka projekta sastāvdaļu iekļaujoties esošās akadēmiskās vai lietišķās izpētes pētniecības grupās.

3.2.1.1. tabula

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika studiju kursu sasaiste ar programmas uzdevumiem

Kursa nosaukums	Studiju programmas uzdevumi		
	1	2	3
<i>A daļa</i>			
Ievads pētniecībā un medicīnisko publikāciju rakstīšana	x	x	x
Medicīniskā statistika	x	x	x
Mūsdienu epidemioloģija I	x		x
Pētnieciskā ētika un droša zinātniskā prakse	x	x	x
Sabiedrības veselība modernā sabiedrībā	x	x	
Statistikas programmatūra datu analīzei	x		x
Zinātniskais seminārs	x		x
Maģistra darbs	x		x
<i>B daļa – ierobežotās izvēles kursi</i>			
Infekcijas slimību epidemioloģija	x	x	
Jauns laikmets digitālajā veselībā	x	x	
Kvalitatīvo pētījumu analīze un interpretēšana	x	x	
Mūsdienu epidemioloģija II	x	x	
Neirorevolūcija – no datora uz smadzenēm un <i>vice versa</i>	x	x	
Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā	x	x	x
Veselības sistēmas organizēšana, ekonomika un politika	x	x	
Veselības veicināšanas metodes un prakse	x	x	
Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas	x	x	

B daļa -izvēles kursi

Bērnu veselība un tiesības	x	x
Retorika sabiedrības veselībā		x
Sociālas problēmas sabiedrības veselības kontekstā		x
Veselības un slimības psiholoģiskās problēmas		x
Vides aizsardzība		
Civilā aizsardzība		

C daļa - brīvās izvēles kursi

Studiju programmā iesaistītie docētāji regulāri paaugstina kvalifikāciju savā jomā piedaloties profesionālosursos un konferencēs. Reizi semestrī katram docētājam ir iespēja aktualizēt studiju kursu saturu atbilstoši jaunākām tendencēm zinātnē un zināšanām, kas tika apgūti kvalifikācijas paaugstināšanas laikā.

3.2.2. Maģistra vai doktora studiju programmu gadījumā norādīt un sniegt pamatojumu, vai grādu piešķiršana balstīta attiecīgās zinātnes nozares vai mākslinieciskās jaunrades jomas sasniegumos un atziņās. Doktora studiju programmas gadījumā, galveno pētniecības virzienu apraksts, programmas ietekme uz pētniecību un citiem izglītības līmeņiem (ja piemērojams).

Visi MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika docētāji aktīvi iesaistās pētniecības procesā, piedalās zinātniskos projektos, ziņo pētījumu rezultātus starptautiskās zinātniskās konferencēs, un publicē rakstus augsti vērtējamās žurnālos. Tabula Nr. 8 apkopo informāciju par docētāju zinātnisku darbu 2020.-2021. gadā. Tabulā parādītas docētāju publikācijas, kas tika publicētas 2020.-2021. gadā, bet tikai visnozīmīgākajās konferencēs un projektos. Kopumā visi programmas docētāji tikai viena gada laikā izstrādāja 23 augstas kvalitātes zinātniskos rakstus. Tabula pārskata tikai to laiku, kad docētāji bija iesaistīti MSP Epidemioloģija un medicīniskā Statistika, informāciju par docētāju aktivitāti iepriekšējos gados var redzēt docētāju CV. Neskatoties uz to, ka 2020. gads nebija viegls visai pasaulei, tajā skaitā arī pētniekiem, tabulā var redzēt vairākus šajā gada sasniegtos rezultātus. Visi programmas docētāji 2020.-2021. gadā piedalījās zinātniskās konferencēs, pārsvarā – starptautiskās, daļa konferences notika tiešsaistē, lai nodrošinātu piedalīšanos pandēmijas laikā. Lielākā daļa no docētāju konferenču ziņojumiem tika publicēti starptautiskos žurnālos. Docētāji bija iesaistīti kā pētnieki un/ vai vadošie pētnieki vairākos zinātniskos projektos (daļa no docētājiem bija iesaistīta vienlaicīgi dažādos projektos). Docētāji izstrādā vairākas zinātniskās tēmas un publicē rakstus indeksētos žurnālos ar augstu impakta factoru. Kopumā var secināt, ka MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika docētāju zinātniski pētnieciskā aktivitāte ir augsta un kvalitatīva (skat.3.2.2.1. tabulu).

3.2.2.1. tabula

Docētāju iesaiste zinātniskā un pētnieciskā darbā 2016-2021.st./g.

Docētais	Svarīgākās publikācijas	Svarīgākie konferences ziņojumi	Svarīgākie projekti
Bārzdiņš Juris	Mezinska S, Buka A, Bankava A, Barzdins J. 2020. Legal and ethical issues in secondary use of administrative health data: The case of Latvian healthcare monitoring datalink. <i>Studies in Health Technology and Informatics</i> , 270: 1138-1142.	Medical Informatics Europe. <i>Legal and Ethical Issues in Secondary Use of Administrative Health Data: The Case of Latvian Healthcare Monitoring Datalink</i> . 2020, Geneva, Switzerland.	ESP Veselības aprūpes kvalitātes un efektivitātes publiskās monitorēšanas sistēmas izveide (LU finansējums). Amats projektā - vadošais pētnieks. 2018-2020. Multidisciplinārs pētījums par sadzīvē iegūtas sepses pacientiem izdzīvotājiem Latvijā. Amats projektā - vadošais pētnieks. Latvijas zinātnes padome, 2020 – šobrīd. Labākas pārvaldības nodrošināšana Latvijas Universitātē. Amats projektā - vadošais eksperts. CFLA, 2020.

Civjāne (Tzivian) Liliāna	<p>Mezinska S, Kaleja J, Mileiko I, Santare D, Rovite V, Tzivian L. 2020. Public awareness of and attitudes towards research biobanks in Latvia. <i>BMC Medical Ethics</i>, 21, https://bmcomedethics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12910-020-00506-1.</p> <p>Shapira N, Kushnir T, Brandman R, Katan G, Tzivian L. 2020. Association between parental self-reported knowledge on soy formula and their children's intake of soy-based infant formulae – a cross-sectional study of Israeli parents. <i>International Journal of Public Health</i> 65(7): 1079-1085.</p> <p>Tzivian L, Soppa V, Winkler A, Hennig F, Weimar C, Moebus S, Hoffmann B, Jokisch M. 2020. The role of depressive symptoms within the association of long-term exposure to indoor and outdoor traffic noise and cognitive function – results from the Heinz Nixdorf Recall study. <i>International Journal of Hygiene and Environmental Health</i>, 230, doi: https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2020.113570.</p> <p>Weber J, Tzivian L, Müller A, Angerer P. 2020. Country-specific differences of age stereotypes towards older hospital staff and their association with self-efficacy, work ability and mental well-being. <i>Journal of Advanced Nursing</i>, 76: 1614-1626.</p> <p>Dekante A, Daugule I, Pavlovics S, Kikuste I, Polaka I, Tzivian L, Kojalo I, Putnins V, Tolmanis I, Vanags A, Leja M. 2020. Low prevalence of celiac disease among patients with functional dyspepsia and irritable bowel syndrome in Latvia. <i>Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases</i>, 29(1): 33-39.</p> <p>Razuka-Ebela D, Zile I, Tzivian L, Ebela I, Polaka I, Parshutin S, Santare D, Murillo R, Herrero R, Young Park J, Leja M. 2020. Does family history of cancer influence undergoing screening and gastrointestinal investigations? <i>Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases</i>, 29 (3).</p> <p>Razuka-Ebela D, Polaka I, Parshutin S, Santare D, Ebela I, Murillo R, Herrero R, Tzivian L, Young Park J, Leja M. 2020. Sociodemographic, lifestyle and medical factors associated with <i>Helicobacter pylori</i> infection. <i>Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases</i>, 29(3): 319-327.</p> <p>Folkmane I, Tzivian L, Folkmane E, Valdmāne E, Kuzema V, Petersons A. 2020. Predictors of Hyperuricemia after Kidney Transplantation: Association with Graft Function. <i>Medicina (Kaunas)</i>, 56: 95.</p> <p>Priede D, Roze B, Parshutin S, Arklina D, Pircher J, Vaska I, Folkmanis V, Tzivian L, Henkuzena I. 2020. Association between malocclusion and orofacial myofunctional disorders of preschool children in Latvia. <i>Orthodontic and Craniofacial Research journal</i>, 23(3): 277-283.</p>	<p>International Scientific Conference on Medicine at the University of Latvia. <i>Relations between use of electronic devices and psycho-motor development of 6 – 36 months old children</i>. 2020, Rīga, Latvia.</p> <p>International Scientific Conference on Medicine at the University of Latvia. <i>Perception of patient safety climate in Latvian health care organizations: differences in personal opinions</i>. 2020, Rīga, Latvia.</p> <p>International Scientific Conference on Medicine at the University of Latvia. <i>Public attitudes towards research biobanks in Latvia</i>. 2020, Rīga, Latvia.</p> <p>International Society of Quality of Life studies conference. <i>Association between stereotypes toward older worker and health-related quality of life: differences between German and Latvian nurses</i>. 2020, Rotterdam, the Netherlands.</p> <p>International Association for Research on Adolescents. <i>Adolescents' quality of life during final school year and parents understanding of their child's problems in Latvia</i>. 2020, Porto, Portugal.</p>	<p>„Nesikšūnu plaušu vēža (NSCLC) pacientu izdzīvošana Latvijā un Izraēlā (retrospektīvā analīze): būtiskie uz vērtību balstītas veselības aprūpes (VBHC) izmantošanas aspekti”. Amats projektā – vadošā pētniece. Roche Farmaceutical Latvia finansējums. 2021-2023.</p> <p>SPKC projekts. Problemātisko narkotiku lietotāju aptaujas 12. posms, ietverot novērtējumu par ārkārtējās situācijas ietekmi Covid-19 dēļ uz narkotiku lietošanas paradumiem un riska uzvedību. Amats projektā – pētniece. 2020.</p> <p>“Fostering institutional transformation of R&I policies in European Universities (FIT FORTHEM)”. HORIZON 2020 projekts. Amats projektā - WP5.3 daļas vadītāja: “Living Labs for societally embedded co-creation of knowledge”. 2020-2023.</p> <p>COVIDzīve - Dzīve ar COVID-19: Novērtējums par koronavīrusa izraisītās krīzes pārvarēšanu Latvijā un priekšlikumi sabiedrības noturībai nākotnē.</p> <p>Amats projekta – pētniece darba grupas WP3: Labklājība attiecībās: COVID-19 psiholoģiskā ietekme uz indivīdiem un ģimenēm.</p> <p>Amats projekta – pētniece. 2020.</p> <p>Latvijas Zinātnes Padomes projekts “Ētiski un sociāli atbildīga pētniecības biobanku pārvaldība Latvijā: sabiedrības, donoru un zinātnieku viedokļu analīze”. Amats projekta – pētniece. 2018-2021.</p>
---------------------------	---	--	--

Daugule Ilva	<p>Dekante A, Daugule I, Pavlovics S, Kikuste I, Polaka I, Tzivian L, Kojalo I, Putnins V, Tolmanis I, Rumba-Rozenfelde I, Boka S, Vanags A, Leja M. 2020. Low Prevalence of Celiac Disease among Patients with Functional Gastrointestinal Disorders in Latvia Journal Gastrointestinal Liver Diseases, 29 (1): 33-39.</p>	<p>LU konference, pediatrijas sekcija. <i>Helicobacter Pylori: no pētījumiem par baktērijas izplatību līdz pētījumiem par kuņģa zarnu trakta mikrofloras ietekmi uz cilvēku. State- of- the art</i> lekcija. 2020, Rīga, Latvija.</p>	<p>Kuņģa vēža izraisītas mirstības prevencijas pasākumu kompleksa ieviešanas pētījums, likvidējot H.pylori infekciju un savlaicīgi atklājot kuņģa pirmsvēža stāvokļus. Amats projektā - pētniece. 2020.</p>
Ebela Inguna	<p>Razuka-Ebela D, Zile I, Tzivian L, Ebela I, Polaka I, Parshutin S, Santare D, Murillo R, Herrero R, Young Park J, Leja M. 2020. Does Family History of Cancer Influence Undergoing Screening and Gastrointestinal Investigations? J Gastrointest Liver Dis., 29(4): 523-528.</p> <p>Razuka-Ebela D, Polaka I, Parshutin S, Santare D, Ebela I, Murillo R, Herrero R, Tzivian L, Young Park J, Leja M. 2020. Sociodemographic, Lifestyle and Medical Factors Associated with Helicobacter Pylori Infection. J Gastrointest Liver Dis., 29(3): 319-327.</p>	<p>XXXIIIrd International Workshop on Helicobacter & Microbiota in Inflammation & Cancer. <i>H. pylori prevalence in individuals with allergic disease in the Latvian population.</i> 2020, Virtual conference.</p> <p>United European Gastroenterology Week. <i>Serologically determined gastric atrophy associated with lifestyle, dietary factors and Helicobacter pylori status.</i> 2020, virtual conference.</p> <p>International Scientific Conference on Medicine, 78th International Scientific Conference of the University of Latvia. <i>Use of ultrasound examinations in pregnancy by region.</i> 2020, Rīga, Latvia.</p> <p>United European Gastroenterology Week. <i>Factors associated with gastric atrophy 'missed' by serologic testing.</i> 2020, virtual conference.</p> <p>International Scientific Conference on Medicine, 78th International Scientific Conference of the University of Latvia. <i>Infant mortality in relation to economic factors since the economic crisis in the Baltic states 2010-2016.</i> 2020, Rīga, Latvia.</p>	<p>Biomarkjeru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai. Amats projektā - pētniece. 2016 - turpinās.</p> <p>Valsts pētījumu programmas "Biomedicīna sabiedrības veselībai (BIOMEDICINE)" 6.3. projekts "Akūtu un hronisku slimību kompleksa izpēte bērniem diagnostikas un ārstēšanas algoritmu izstrādei slimnieku mirstības samazināšanai, dzīvildzes pagarināšanai, dzīves kvalitātes un sabiedrības veselības uzlabošanai". Amats projektā - pētniece. 2014-2017.</p>

Erts Renārs	<p>Sīle L, Berzina K, Kvartalovs D, Erst R, Kikuste S, Sapele I, Rancans E. 2020. Naturalistic follow-up study of rehospitalization rates and assigned disability status of patients with first-episode schizophrenia spectrum psychosis in South East Latvia: preliminary results. <i>Nordic Journal of Psychiatry</i>, p. 1-10.</p> <p>Valeina S, Heede S, Erts R, Septiene S, Skaistkalne E, Radecka L, Vanags J, Laganovska G. 2020. Factors influencing myopic shift in children after intraocular lens implantation. <i>European Journal of Ophthalmology</i>, 30 (5): 933-940.</p> <p>Vanags J, Erts R, Laganovska G. 2021. Anterior Capsule Opening Contraction and Late Intraocular Lens Dislocation after Cataract Surgery in Patients with Weak or Partially Absent Zonular Support. <i>Medicina</i>, 57 (1): 1-12.</p>	<p>Medicīnas fakultātes zinātniskās sadarbības veicināšanas un kapacitātes uzlabošana. Amats projektā – vadošais eksperts. 2019 – turpinās.</p> <p>Starptautiski konkurētspējīgu un Latvijas tautsaimniecības attīstību veicinošu studiju programmu izveide Latvijas Universitātē. Amats projektā – vadošais eksperts. 2019 – turpinās.</p>	
Folkmanis Valdis	<p>Priede D, Roze B, Parshutin S, Arklina D, Pircher J, Vaska I, Folkmanis V, Tzivian L, Henkuzena I. 2020. Association between malocclusion and orofacial myofunctional disorders of preschool children in Latvia. <i>Orthodontic and Craniofacial Research journal</i>, 23(3): 277-283.</p>	<p>18th annual conference of the International Society for Quality-of-Life Studies (ISQOLS). <i>Association between anxiety and self-reported quality of life of 9th grade adolescents at the beginning and at the end of school year.</i> 2020, Rotterdam, The Netherlands.</p> <p>International Scientific Conference on Medicine at the University of Latvia. <i>Adolescents’ quality of life during final school year and parents understanding of their child’s problems in Latvia.</i> 2020, Riga, Latvia.</p> <p>International Scientific Conference on Medicine at the University of Latvia. <i>Differences in quality of life of 9th grade adolescents at the beginning and at the end of the final school year.</i> 2020, Riga, Latvia.</p> <p>International Scientific Conference on Medicine at the University of Latvia. <i>Comparison in psychomotor function of children receiving Montessori therapy and children that do not receive any therapy.</i> 2020, Riga, Latvia.</p> <p>International Scientific Conference on Medicine at the University of Latvia. <i>A six-month progress in psychomotor function of children with autistic spectrum disorder.</i> 2020, Riga, Latvia.</p>	<p>Biomarkieru un dabas vielu izpēte akūtu un hronisku slimību diagnostikai un personalizētai ārstēšanai. Amats projektā - vadošais pētnieks. 2020-2023.</p>

Kivite-Urtāne Anda	<p>Rancans E, Renemane L, Kivite-Urtane A, Ziedonis D. 2020. Prevalence and associated factors of mental disorders in the nationwide primary care population in Latvia: a cross-sectional study. <i>Annals of General Psychiatry</i>, 19: 25.</p> <p>Vedmedovska N, Bokucava D, Kivite-Urtane A, Rovite V, Zake-Nikitina L, Klovins J, Fodina V, Donders G. 2020. The correlation between abnormal uterine artery flow in the first trimester and genetic thrombophilic polymorphisms: a prospective case-controlled pilot study. <i>Diagnostics</i>, 10: 654.</p> <p>Marty L, Lemsalu L, Kivite-Urtane A, Costagliola D., Kaup R., Linina I., Upmace I., Ruutel K., Supervie V., HERMETIC study group. 2020. Revealing HIV epidemic dynamics and contrasting responses 1 in two WHO Eastern European countries: Insights from modeling and data triangulation. <i>AIDS</i> (apstiprināts publicēšanai, manuskripta numurs AIDS-D-20-00512R1).</p>	<p>EEZ / Norvēģijas valdības finansēts projekts "Dzemdēs kakla vēža ierobežošana: intelligenti un personalizēti risinājumi vēža skrīningam". Amats projektā - Projekta zinātniskā vadītāja / vadošā pētniece. 2020-2024.</p> <p>ESF projekts „Kompleksi veselības veicināšanas un slimību profilakses pasākumi”. "Latvijas iedzīvotāju seksuālās un reproduktīvās veselības ietekmējošiem faktori un paradumi". Amats projektā - pētījuma vadītāja. 2020-2021.</p> <p>Projekts "Semināru organizēšana Nacionālā veselīgo pašvaldību tīkla koordinātoriem un pašvaldību atbildīgajām amatpersonām un Veselību veicinošo skolu tīkla koordinātoriem veselības veicināšanas un sabiedrības veselības jautājumos". Amats projektā - informatīvā materiāla autore, lektore, darba grupu vadītāja. 2020.</p> <p>Valsts pētījumu programmas "COVID-19 seku mazināšanai" projekta "COVID-19 epidēmijas ietekme uz veselības aprūpes sistēmu un sabiedrības veselību Latvijā; veselības nozares gatavības nākotnes epidēmijām stiprināšana". Amats projektā - projekta zinātniskā vadītāja / vadošā pētniece. 2020.</p> <p>SIA "Baltic Communication Partners". "Bezciigaretēs.lv" projekts par smēķēšanas atmešanas komunikācijas stratēģijām Latvijas kontekstā. Amats projektā - pētniece. 2020.</p>
--------------------	--	--

Kužniece Ingrida		<p>Latvijas Ārstu Biedrības konference "Precizijas/personalizētā medicīna", 2020, Rīga, Latvija.</p> <p>LVAVSA konference "Pacients. Drošība. Veselības aprūpes vadītājs". 2020, Rīga, Latvija.</p> <p>Pasaules Kongress "Sešpadsmitais pasaules kongress sabiedrības veselībā", 2020, Roma(tiešsaistē), Itālijā.</p>	<p>Nacionāla un starptautiska mēroga pasākumu īstenošana izglītojamo talantu attīstībai (konferences) ERAF eksperts. 2020.</p>
Mežinska Signe	<p>Gunnarsson Payne J, Korolczuk E, Mežinska S. 2020. Surrogacy relationships: a critical interpretative review. <i>Upsala Journal of Medical Sciences</i>, 183-191.</p> <p>Mežinska S, Kaleja J, Mileiko I. 2020. Becoming and being a biobank donor: The role of relationships and ethics. <i>PLoS One</i>. 15(11):e0242828</p> <p>Mežinska, S, Kaleja, J, Mileiko, I. et al. 2020. Public awareness of and attitudes towards research biobanks in Latvia. <i>BMC Medical Ethics</i> 21: 65.</p>	<p>Europe Biobank Week congress 2020 BBMRI-ERIC. <i>Relational autonomy, ethics and sustainability of biobanks, Mapping European RECs review processes for biobank-based research</i>. 2020 (online).</p> <p>World Congress of Bioethics International Association of Bioethics. <i>Autonomy and Solidarity in the Context of Research Biobanks: Results of a Study on Public Attitudes Towards Research Biobanks in Latvia</i>. 2020 (online)</p> <p>The Second International Bioethics Conference "Ethical and Legal Issues of Emerging Biomedical Sciences and Research". <i>Assisted Reproductive Technologies and Parenthood</i>. 2020, Oman.</p>	<p>Researcher and consortium member in the H2020 project ROSIE "Responsible Open Science in Europe". Amats projektā – pētniece. 2021-2024.</p> <p>Latvian Council of Science project "Ethically and socially responsible governance of research biobanks in Latvia: analysis of opinions of public, donors and researchers". Amats projektā – vadošā pētniece. 2018-2021.</p> <p>H2020 project VIRT2UE "Virtue based ethics and Integrity of Research: Train-the-Trainer program for Upholding the principles and practices of the European Code of Conduct for Research Integrity". Amats projektā – pētniece. 2018-2021.</p> <p>COST Action CA16210 MINDDS "Maximising Impact of research in NeuroDevelopmental DisorderS". Amats projektā – Management committee member. 2018-2021.</p>

Šķilters Jurgis	Šķilters, J., Zariņa, L., Žilinskaite, E., Bērziņa, N., & Apse, L. (2020). Topologic and Geometric Structure of Spatial Relations in Latvian: an Experimental Analysis of RCC. <i>Baltic J. Modern Computing</i> , Vol. 8 (2020), No. 1, 92-125.	Linking relational and absolute: Constraints in spatial cognition conference. <i>Whitehead Lecture in Cognition, Computation and Culture</i> . 2020, London UK. International Symposium Dimensions of Reading. <i>Complexity of Reading within Cognitive Science. Keynote lecture</i> . 2020, Hannover, Germany.
Zīle Inta		Starptautiskās Neiropsihoanalīzes asociācijas konference "Conscious". 2020, Romā, Itālijā. European Associations for Research on Adolescents. <i>Adolescents' quality of life during the final school year and parents' understanding of their child's problems in Latvia</i> . 2020, tiešsaistes konference, Porto Portugālijā.

Programmā iesaistītie mācībspēki docēja zinātniekiem un mācībspēkiem citās zinātniskās iestādes un vadīja vieslekcijas un kolokvijas zinātniskās organizācijās ārpus LU, gan Latvijā, gan ārzemēs.

J. Šķilteris - 2019. gadā vadīja kolokviju sērijas Oslo Univeristātē Norvēģijā (tēma: Geometric and functional constraints in spatial language. A talk delivered at Super Linguistics), kolokviju Telavīvas universitātē (tēma: Towards a Relational Eigenplace) un lekciju Leuven universitātē Beļģijā (tēma: A functionally and geometrically extended topological formalism for representing natural language semantics). 2017. gadā viņš iesaistījās kā viesprofesors un zinātnieks Oslo un Ākešhusas augstskolas darbā, Norvēģijā un Sasari Universitāte, Itālijā; 2017.-2019. gados - Viļņas Universitātē, Lietuvā un 2019. gadā Telavivas Universitātē, Izraēlā.

L. Civjāne – 2017., 2019. un 2020. gadā lasīja četrus lekciju ciklus Valsts Zāļu Agentūrā (katrs cikls – 10 lekcijas, tēmas: Writing a peer review – how to analyse a study?; Assessment of results of medical studies; Statistics in medical sciences; Bias and misclassifications in epidemiological studies). 2018. gadā ERASMUS projekta ietvaros lasīja četras lekcijas Henriha Heines Universitātē Diseldorfā, Vācijā (tēmas: The association between ambient noise with cognitive function, specifically with mild cognitive impairment; The interventional study on cognitive function of elderly in Latvian population, and discussion on the progress in cooperative work; The effect modification by depressive symptoms of the association between different types of noise and cognitive function; The association between age, aging with workability of medical personal – results of the Latvian part of the study).

3.2.3. Studiju programmas īstenošanas, tajā skaitā kursu/ moduļu īstenošanas metožu, novērtējums, norādot metodes un kā tās veicina studiju kursu rezultātu un studiju programmas mērķu sasniegšanu. Kopīgas studiju programmas gadījumā, vai gadījumā, ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā vai tālmācības studiju formā, detalizēti

raksturot izmantotās metodes šādas studiju programmas nodrošināšanai. Iekļaut skaidrojumu, kā studiju procesa īstenošanā ņemti vērā studentcentrētas izglītības principi.

Studiju nodrošināšanai tiek izvēlētas daudzveidīgas studiju metodes, atbilstoši katra kursa izvirzītajiem mērķiem, specifikai un plānotajiem studiju rezultātiem:

1. Lekcijas un semināri, kuros tiek izmantotas ne tikai dažādas informācijas nodošanas metodes, bet arī diskusijas, grupu darbi u.c. aktīvās darba formas, kas ir kā papildinājums teorētiskajam materiālam. Plaši tiek izmantoti praktiskie uzdevumi, individuālais, pāru un grupu darbs, diskusijas un projektu izstrāde, mācību ekskursijas uz nozares organizācijām. Studiju kursu īstenošanā un pilnveidē tiek iesaistīti darba devēji (aicināti vadīt atsevišķas seminārnodarbības, nereti nodarbības tiek organizētas kā pieredzes apmaiņas vizītes darba vietās u.tml.). Studiju kursu semināros tiek veicināta studējošo uzstāšanās, prezentēšanas un diskusijas prasmes. Tādējādi, studējošie praktiski apgūst metodes, kas nodrošina veiksmīgu pētījuma prezentēšanu konferencēs, dod studentiem iespēju gūt pieredzi turpmākām diskusijām ar sabiedrības veselības iestādēm. Speciālas lekcijas, kur studenti tiek apmācīti veiksmīgas prezentācijas prasmēm, ir ieplānotas *levads pētniecībā un akadēmiskās rakstīšanas* kursā. Studiju procesā tiek izmantotas metodes, kas veicina studentu savstarpējo komunikāciju studiju uzdevumu veikšanas laikā, risinot reālas nozares problēmas, modelējot situācijas. Grupu darbs ir bieži izmantojama metode, kurā komunikācija starp studentiem ir nepieciešama, lai izveidotu, piemēram, kopēju pētījuma dizainu (kursā *Zinātniskais seminārs*) vai izanalizētu esošo zinātnisko rakstu (kursā *levads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana*).
2. Daudzveidīgas zināšanu iegūšanas un nostiprināšanas metodes, piemēram, lekcijas, interaktīvās lekcijas, kopsavilkuma lekcijas, problēmorientētās lekcijas, praktisko un teorētisko daļu apvienojošas lekcijas. Atsevišķu lekciju docēšanai studiju kursus tiek pieaicināti praktiķi, profesionāļi no dažādām institūcijām, lai veicinātu teorijas un prakses vienotību. Viesprofesori no Izraēlas, kas lasa lekcijas divosursos, veic savā darbā ne tikai teorētisko, bet arī praktisko darbu un pārzina prasības, kas ir nepieciešamas, lai veiksmīgi veidotu pētniecisko darbu un uzlabotu medicīniskās aprūpes statistisko daļu. Šie viesdocētāji, ar savu bagātīgo starptautisko pieredzi, visdziļāk un visplašāk var paskaidrot studentiem, kādā veidā teorētiskās zināšanas var izmantot praksē. Speciālisti no SPKC un PVO, kas ir iesaistītiursos *Mūsdienu epidemioloģija I* un *Infekcijas slimību epidemioloģija*, palīdz dziļāk aptvert esošo datu apjomu un struktūru un salīdzināt ar datiem, kas ir iekļauti starptautiskās datu bāzēs. Daļā no studiju kursiem studenti izmanto reālus anonimizētus datu failus no SPKC datubāzes vai no esošiem starptautiskiem pētījumiem. Līdz ar to studenti būs iepazstināti ar pētnieciskā darba principiem un stratēģijām kā Latvijā, tā arī ārzemēs. Visas šīs zināšanas un prasmes studenti varēs turpmāk izmantot savā praktiskajā darbā.
3. Starppārbaudījumi, patstāvīgie darbi – referāti, esejas, zinātnisko rakstu analīze, praktisko gadījumu analīzes, prezentāciju gatavošana, modelēšanas uzdevumu īstenošana, u.c., kā piemēram pētījuma projektu izstrāde un prezentācija vai zinātniski pētniecisko darbu izstrāde un aizstāvēšana. Aktīvās mācību metodes plaši tiek izmantotas semināru nodarbībās. Ar šo metožu palīdzību tiek radīta demokrātiska un brīva gaisotne studiju procesā, kas savukārt stimulē studentu personības izaugsmi, kā arī tiek veicināta studentu mācīšanās motivācija, pašrefleksija un līdzdalība studiju procesā. Turklāt šīs metodes ir iespējams izmantot arvien vairāk, jo studentiem kļūst pieejamāks arvien plašāks klāsts mācību literatūras, ar ko viņi paši var iepazīties tiešsaistē. Studiju procesā, lai visiem studentiem nodrošinātu atbalstu, tiek piedāvātas regulāras klātienē konsultācijas (pēc studentu pieprasījuma – gan grupas, gan individuālās konsultācijas), kur apspriest aktuālos studiju un citus jautājumus, kā arī

neklātienas konsultācijas, izmantojot citus saziņas līdzekļus (*Teams* studiju platformu). Kā piemēru konsultācijām, kas nav saistītas ar aktuālo studiju materiālu, bet ir saistītas ar epidemioloģijai svarīgiem jautājumiem, var minēt regulāru ar COVID-19 saistīto situāciju apspriešanu, iekļaujot informāciju, kuru studenti iegūst lekcijās: ziņās publicētās informācijas un koeficientu paskaidrošanu, vakcīnas iedarbības kritērijus un vakcīnu salīdzinājumu, vīrusa izplatību un ierobežojuma pasākumus un vakcinēšanas plānu dažādās valstīs utml.

4. Uz projektu balstītās mācības (*Project-based learning*) - tā ir jauna un moderna metode, kas attīstās pēdējos gados pasaulē un kura tiks plaši izmantota MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika. Šī metode paredz, ka jau no pirmā semestra studenti izvēlēlas sev iinteresējošo tēmu epidemioloģijā, kuru apspriež ar potenciāliem darba vadītājiem. Turpmāk, visos priekšmetos, kur ir paredzēti semināru uzdevumu, prezentācijas, situācijas apraksti utml. studenti izstrādā mācību rezultātus, kas saistīti ar šo izvēlēto tēmu. Tādējādi, līdz maģistra darba īstenošanas laikam studentiem jau ir plašas zināšanas savā izvēlētajā tēmā, un tā ir apskatīta dažādos aspektos – gan teorētiskos (piemērām, plānojot pētījumu vai aprakstot esošo literatūru par izvēlēto tēmu kursā *Zinātniskais seminārs* vai apspriežot tēmas svarīgumu sabiedrības veselības kontekstāursos *Sabiedrības veselība modernā sabiedrībā*, *Veselības veicināšanas metodes un prakse* un *Sociālie aspekti sabiedrības veselības kontekstā*, gan praktiskos (piem., strādājot ar datu bāzēm par izvēlēto tēmu kursā *Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā* ietvaros). Tāda pieeja dod studentiem iespēju piedalīties vairākās Latvijas un starptautiskās konferencēs, jo materiāli par šo tēmu tiek iegūti un apstrādāti no paša studiju sākuma.
5. Brīvpieejas tehnoloģisko risinājumu izmantošana nodarbībās, veidojot tehnoloģiju bagātinātu mācību vidi, modelējot modernu un dinamisku mācību procesu; studiju organizēšana e-vidē, piedāvājot e-vides materiālus, patstāvīgos darbus, izmantojot ieteikto un studentu izraudzīto literatūru. Tiek izmantotas e-studijas (*Moodle*) piedāvātās iespējas, tai skaitā forumi. Katram studiju kursam ir izveidota e-studiju vide, kurā studējošajiem pieejami nodarbību materiāli, uzdevumu apraksti, papildus ar kursa tēmām saistīti mācību materiāli, kā arī veicami studiju uzdevumi (testi, semināru uzdevumi, u.c.). Tehniskās inovācijas ir papildinātas ar *Teams* programmatūru, kura tiek aktīvi izmantota gan lekcijām, gan semināru nodarbībām, gan konsultācijām. Pēc studentu pieprasījuma lekcijas tiek ierakstītas un ievietotas kursa materiālos, izmantojot *Streams* tehnoloģiju. Tas dod studentiem iespēju noklausīties atkārtoti lekcijā aktualizējošos jautājumus un to skaidrojumus, gadījumā, ja kaut kāda informācija nav bijusi skaidra vai tika palaistā garām.

Korekti formulēta studiju rezultātu vērtēšana veicina studentu izpratni un līdzatbildību par savu mācīšanos, pašvērtēšanu un izpratni par saņemto novērtējumu. Studiju procesā docētāji izmanto studiju mērķim un plānotajiem studiju rezultātiem atbilstošas metodes, pārbaudes formas un vērtēšanas kritērijus. Studiju kursa apguve tā noslēgumā tiek vērtēta 10 baļļu skalā saskaņā ar LR MK noteikumiem MK 13.05.2014. noteikumi Nr.240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu"[1] un LU Senāta 29.06.2015. lēmumu Nr. 211, vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte; iegūtās prasmes; iegūtā kompetence atbilstoši plānotajiem studiju rezultātiem. Lai students varētu kārtot noslēguma pārbaudījumu, viņam sekmīgi ir jānokārto starppārbaudījumi. Programmā kursa starppārbaudījumi parasti tiek vērtēti 10 baļļu skalā. Starppārbaudījumu kopējais vērtējums ir ne mazāk kā 50% no kopējā kursa vērtējuma. Kursa noslēgumā tiek izmantoti mutiski/rakstiski eksāmeni, kas veido ne mazāk kā 10% no kopējā vērtējuma. Visi studiju kursu starppārbaudījumu un noslēguma pārbaudījumu vērtējumi tiek ierakstīti e-studiju vidē un tie ir pieejami studentiem. Studējošo zināšanu novērtēšana un patsavīgā darba kontrole tiek veikta semestra ietvaros paralēli studiju darbam, proti, novērtēšanai ir nepārtraukts raksturs. Tas nodrošina atgriezenisko saiti starp studējošo un docētāju noteiktā studiju kursā, ļaujot mācībspēkam novērtēt jau realizētu kursa sadaļu apguves līmeni un, līdz ar to, arī

docēšanas kvalitāti. Katra studiju kursa prasības kredītpunktu iegūšanai un to īpatsvars kopējā kursa novērtējumā ir skaidri norādīts studiju kursa aprakstā, kā arī tiek ziņots studējošajiem pirmo divu nodarbību laikā.

Līdz šim, studiju programma ir īstenota tikai Latviešu valodā. Studiju programmas īstenošanā angļu valodā tiks izmantotas tādas pašas metodes, kādas ir izmantotas latviešu valodas programmā.

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika studijas organizēs kā pilna laika klātienes studijas, kuras izstrādē un realizācijā ir ievērota studentcentrēta pieeja. **MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika** īstenošanas mehānisms paredz studentiem apgūt noteiktu KP skaitu, piedaloties mērķtiecīgā studiju procesā, līdzdarbojoties klātienes nodarbībās, kā arī strādājot patstāvīgi vai sadarbojoties grupās ar citiem studentiem, secīgi īstenojot studiju kursā noteiktos uzdevumus, apgūstot izvirzītos sasniedzamos rezultātus. Maģistra studiju programma tiek īstenota pilna laika klātienē. Studijas pilna laika klātienē plānotas, ņemot vērā studentu iespējas apmeklēt nodarbības nedēļas ietvarā. Līdzšinējā prakse ir bijusi dažāda, piedāvājot studentiem apmeklēt lekcijas un nodarbības gan nedēļas laikā trīs dienas pēc kārtas, nodarbības uzsākot pēcpusdienā vai divas pilnas dienas, paredzot, ka studentiem būtu divas dienas nodarbības. Pēdējais variants gan ir līdz šim raisījis dažādas diskusijas, tā kā studentiem ir grūti tik ilgstoši iesaistīties produktīvā mācību darbībā. Tādēļ studentiem tiks piedāvāts variants, kad studijas ir trīs pēcpusdienas nedēļā, tādējādi dodot iespēju maģistrantiem apvienot studijas ar darbu.

Studiju procesā tiks ņemtas vērā studentu mācīšanās vajadzību daudzveidība, izvēloties pedagoģiskās metodes, veicinot studentu mācīšanās motivāciju, pašrefleksiju un līdzdalību studiju procesā. Mācību metodes tiks izvēlētas atbilstoši katra kursa izvirzītajiem mērķiem, specifikai un plānotajiem studiju rezultātiem. Studiju fiziskā vide veicinās studentcentrētas pieejas īstenošanu: auditorijas ir ērti pārveidojamas grupu darbam, individuālajam darbam, studenti varēs izmantot digitālās tehnoloģijas.

Programmas īstenošanā tiks izmantotas daudzveidīgas mācīšanas metodes:

1. lekcijas un semināri, kuros tiek izmantotas ne tikai dažādas informācijas nodošanas metodes, bet arī diskusijas, grupu darbi u.c. aktīvās darba formas, kas ir kā papildinājums teorētiskajam materiālam .
2. brīvpieejas tehnoloģisko risinājumu izmantošana nodarbībās, veidojot tehnoloģiju bagātinātu mācību vidi, modelējot modernu un dinamisku mācību procesu; studiju organizēšana e-vidē, piedāvājot E-vides materiālus, patstāvīgos darbus, izmantojot ieteikto un studentu izraudzīto literatūru. Tiks izmantotas E-studijas (Moodle) piedāvātās iespējas, tai skaitā Forumi.
3. starppārbaudījumi, patstāvīgie darbi – referāti, esejas, zinātnisko rakstu analīze, praktisko gadījumu analīzes, prezentāciju gatavošana, modelēšanas uzdevumu īstenošana, u.c., kā piemēram pētījuma projektu izstrāde un prezentācija vai zinātniski pētniecisko darbu izstrāde un aizstāvēšana.

Aktīvās mācību metodes plaši tiks izmantotas semināru nodarbībās. Ar šo metožu palīdzību docētāji radīs demokrātisku un brīvu gaisotni mācību procesā, kas savukārt stimulēs studentu personības izaugsmi. Turklāt šīs metodes ir iespējams izmantot arvien vairāk, jo studentiem kļūst pieejamāka arvien plašāks klāsts mācību literatūras, ko viņi paši var iepazīt tiešsaistē. Studiju procesā, lai visiem studentiem nodrošinātu atbalstu, tiks piedāvātas regulāras klātienes konsultācijas (konsultāciju laiki tiks izziņoti katra studiju gada un katra studiju semestra sākumā), kur apspriest gan aktuālos studiju, gan citus jautājumus, kā arī neklātienes konsultācijas, izmantojot citus saziņas līdzekļus.

Vērtēšana: korekti formulēti studiju rezultāti veicina studentu izpratni un līdzatbildību par savu

mācīšanos, pašvērtēšanu un izpratni par saņemto novērtējumu. Studiju procesā docētāji izmanto studiju mērķim un plānotajiem studiju rezultātiem atbilstīgas metodes, pārbaudes formas un vērtēšanas kritērijus. Studiju kursa apguve tā noslēgumā tiek vērtēta 10 ballu skalā saskaņā ar Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem Nr.141, Nr.512, Nr.240 un LU Senāta 29.06.2015. lēmumu Nr. 211, vadoties pēc šādiem kritērijiem: iegūto zināšanu apjoms un kvalitāte; iegūtās prasmes; iegūtā kompetence atbilstīgi plānotajiem studiju rezultātiem. Lai students varētu kārtot noslēguma pārbaudījumu, viņam ir jānokārto sekmīgi starppārbaudījumi. Programmā kursa starppārbaudījumi parasti tiek vērtēti 10 ballu skalā. Starppārbaudījumu kopējais vērtējums ir ne mazāk kā 50% no kopējā kursa vērtējuma. Kursa noslēgumā tiek izmantoti mutiski/rakstiski eksāmeni, kas veido ne mazāk kā 10% no kopējā vērtējuma. Līdz ar to studējošo zināšanu novērtēšana un pastāvīgā darba kontrole tiek veikta semestra ietvaros paralēli studiju darbam, proti, novērtēšanai ir nepārtraukts raksturs. Tas, nodrošina atgriezenisko saiti starp studējošo un docētāju noteiktā studiju kursā, ļaujot mācībspēkam novērtēt jau realizētu kursa sadaļu apguves līmeni un, līdz ar to, arī pasniegšanas kvalitāti. Katra studiju kursa prasības kredītpunktu iegūšanai un to īpatsvars kopējā kursa novērtējumā ir skaidri norādīts studiju kursa aprakstā, kā arī tiek ziņots studējošajiem pirmo divu nodarbību laikā. Studiju procesā tiks veicināta studentu mobilitāte vienu semestri studējot ārzemju augstskolās (t.sk. studiju rezultātu atzīšana), tādējādi bagātinot studiju procesu. Studiju kursu īstenošanā un pilnveidē plānots nākotnē iesaistīt arī darba devējus.

Mācību metodes tiks izvēlētas atbilstoši katra kursa izvirzītajiem mērķiem, specifikai un plānotajiem studiju rezultātiem. Studiju fiziskā vide veicinās studentcentrētas pieejas īstenošanu: auditorijas ir ērti pārveidojamas grupu darbam, individuālajam darbam, studenti varēs izmantot digitālās tehnoloģijas.

[1] Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu.
<https://likumi.lv/ta/id/266187-noteikumi-par-valsts-akademiskas-izglitibas-standartu>

3.2.4. Ja studiju programmā ir paredzēta prakse, raksturot studējošajiem piedāvātās prakses iespējas, nodrošinājumu un darba organizāciju, tajā skaitā norādīt, vai augstskola/koledža palīdz studējošajiem atrast prakses vietu. Ja studiju programma tiek īstenota svešvalodā, sniegt informāciju, kā tiek nodrošinātas prakses iespējas svešvalodā, tajā skaitā ārvalstu studējošajiem. Sniegt studiju programmā iekļauto studējošo prakšu uzdevumu sasaistes ar studiju programmā sasniedzamajiem studiju rezultātiem analīzi un novērtējumu.

Studiju programmā nav paredzēta prakse, bet studenti saņems praktiskās iemaņasursos Mūsdienu epidemioloģija II, Statistikas programmatūra datu analīzei, Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā un Zinātniskais seminārs.

Prasmes – “praktiski izmantot tehnoloģiskās iespējas epidemioloģijā” tiks sasniegtas apgūstos kursus A daļā “Ievads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana”, “Medicīniskā statistika”, “Statistikas programmatūra datu analīzei”. B daļā “Jauns laikmets digitālajā veselībā”, “Neirorevolūcija – no datora uz smadzenēm un Vice Versa”, “Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā”, “Vizuālā uztvere: metodoloģijas un pieejas”. B daļas izvēles kursā “Civīlā aizsardzība”.

Kompetence – “zinātnē un profesionālajā praksē pamatoti plānot veselības veicināšanas pasākumus un intervences programmas, integrējot dažādu jomu zināšanas, un novērtējot to ietekmi uz sabiedrību un vidi” tiks sasniegta apgūstot A daļā “Ievads pētniecībā un akadēmiskā rakstīšana”,

“Pētnieciskā ētika un droša zinātniskā prakse”, “Sabiedrības veselība modernā sabiedrībā”, “Maģistra darbs”. B daļā “Infekcijas slimību epidemioloģija”, “Jauns laikmets digitālajā veselībā”, “Kvalitatīvo pētījumu analīze un interpretēšana”, “Mūsdienu epidemioloģija II”, “Neirorevolūcija – no datora uz smadzenēm un Vice Versa”, “Veselības sistēmas organizēšana, ekonomika un politika”, “Veselības veicināšanas metodes un prakse”. B daļas izvēlesursos “Vides aizsardzība”, “Bērnu veselība un tiesības”, “Civilā aizsardzība”, “Retorika sabiedrības veselībā”, “Sociālā pediatrija”, “Veselības un slimības psiholoģiskās problēmas”.

3.2.5. Doktora studiju programmas studējošajiem nodrošināto promocijas iespēju un promocijas procesa novērtējums un raksturojums.

3.2.6. Analīze un novērtējums par studējošo noslēguma darbu tēmām, to aktualitāti nozarē, tajā skaitā darba tirgū, un noslēguma darbu vērtējumiem.

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika pirmā uzņemšana notika 2020./2021.studiju gadā, līdz ar to pirmie noslēguma darbi plānoti 2021./2022.studiju gada noslēgumā. Kaut arī maģistra darba izstrādei ir paredzēts 4. studiju semestris, balstoties uz iepriekšminētu *Uz projektu balstītās mācības (Project-based learning)* pieeju, jau 1. semestra sākumā studentiem tika piedāvātas iespējas izvēlēties sev piemēroto maģistra darba tēmu. Ar studentiem potenciālās tēmas izrunāja dažādu LU projektu vadītāji, farmācijas kompānijas un pētnieki, kam nākotnē projekta ietvaros ir paredzēta statistikas analīze. Studenti tika lūgti apskatīt zinātnisko literatūru par savu izvēlēto tēmu un noformulēt to nedetalizēti, prelimināri un sākotnēji nosaucot tikai potenciālās tēmas kopējo virzienu. Potenciālās maģistra darba tēmas tika apspriestas un precizētas četros semināros *Mūsdienu epidemioloģijas I* kursa ietvaros, apgūstot pētījuma izstrādāšanas veidus un pētījuma dizainu. Tiem studentiem, kuri nebija pārliecināti par sev piemērotāko un interesējošo tēmu, tika piedāvāta iespēja pārbaudīt sevi zinātniskā darba veikšanā, izmantojot SPKC datu bāzi *Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā* kursa ietvaros. Šajā gadījumā tēmas izvēle bija ierobežota ar esošajām datu bāzes iespējām un tajā iekļautajiem parametriem. Balstoties uz kursa *Veselības aprūpes dati un to praktisks pielietojums pētniecības projektā* ietvaros sasniegtajiem rezultātiem, studentim bija iespēja iesniegt tēzes LU Starptautiski Zinātniskajai konferenci Medicīnā, kur tēzes ir paredzēts publicēt vienā no Web of Science/ Scopus indeksētiem žurnāliem. Tēžu melnrakstu pirms iesniegšanas laboja un pārskatīja MSP Epidemioloģija un medicīniskās statistikas docētāji, nodrošinot tēžu kvalitāti un dodot studentiem iespēju praktizēties zinātniskajā rakstīšanā. Divi studenti šo iespēju izmantoja, tādējādi nodrošinot pirmo savas izvēlētas tēmas publikāciju. Maģistra darba tēmas tiks papildus precizētas 2. semestrī, lai līdz 3. semestrim tēmu gala varianti būtu pilnīgi noformulēti un studenti sāktu veidot pārskata rakstu par šo tēmu kursa *Zinātniskais seminārs* ietvaros. Šajā kursā izstrādātais literatūras pārskats tiks izmantots kā maģistra darba pamats (sadaļas levads, Literatūras apraksts un Diskusija). Kopumā, līdz 1. semestra beigām, visi programmā iesaistītie studenti jau ir noformulējuši savas maģistra darba tēmas.

3.3. Studiju programmas resursi un nodrošinājums

3.3.1. Novērtēt resursu un nodrošinājuma (studiju bāzes, zinātnes bāzes (ja attiecināms), informatīvās bāzes (tai skaitā bibliotēkas), materiāli tehniskās bāzes) atbilstību studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un studiju rezultātu sasniegšanai, sniegt piemērus.

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika tiek īstenota LU Zinātņu mājā, Jelgavas ielā 3, Rīgā un īstenošanai tiek piedāvātas telpas ar iekārtotu multimediju aprīkojumu, kurā tiek izmantotas jaunākās informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, piemēram, videokonferenču iespējas. Maģistra studiju programmai ir piesaistīts studiju metodiķis, kurš plāno un organizē studiju procesu, kā arī administrē studentu lietas, sniedz visus studentiem nepieciešamos pakalpojumus studiju procesā.

LU MF materiāltehniskā bāze pilnībā nodrošina MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika īstenošanu. Studiju virziena Veselības aprūpe mācību telpas atrodas vairākās LU fakultātēs. Telpu skaitā ir divas datorklases, kopā 48 darbstacijas.

Auditorijas un studiju/ semināru telpas aprīkotas ar multimediju projektoriem, datoriem, ekrāniem un tāfelēm, tās ir ērti pārveidojamas grupu vai individuālajam darbam. Tai skaitā studentiem ir pieejamas aprīkotas mācību laboratorijas, ar nepieciešamo prezentāciju tehniku aprīkotas auditorijas, Wi-Fi un datoru pieslēgums visās telpās, individuālās un grupu studiju telpas ar elektrības padevi. LU Zinātņu mājā visa ēka ir nodrošināta ar bezvadu internetu. Studentu vajadzībām paredzēti brīvpieejas printeri/kopētāji (ar elektroniskām kartēm). Datu statistiskās apstrādes metodes: Microsoft Office 365 ProPlus un *Statistical Package for Social Sciences* SPSS, ko LU piedāvā studentiem un darbiniekiem bezmaksas uzstādīt savā privātajā datorā, kā arī R, Pisma, GPower statistikas programmatūras un specifisko epidemioloģijas programmatūru DAGitti un MedCalc, ko studējošie var bezmaksas lejupielādēt savā personīgajā datorā.

LU metodiskais nodrošinājums studiju programmas īstenošanai ir plašs un sagatavots atbilstoši medicīnas un veselības zinātņu nozares specifikai. LU līdzās tradicionālajiem informācijas resursiem tiek nodrošināta pieeja vairāk nekā 170 000 abonētajiem e-resursiem dažādās zinātņu nozarēs. Studiju kursu daudzveidības paplašināšanai tiek izstrādāti un ieviesti jauni e-studiju kursi un aktualizēti un modernizēti jau esošie metodiskie materiāli E-studiju vidē, veidojot materiālus arī angļu valodā. LU informācijas sistēmas (LUIS) principi paredz, ka visu studiju programmu visi studiju kursi tiek ievietoti e-studijās, nodrošinot LU rīkojuma Nr. 1/348 (2013. gada 10. decembrī) izpildi. E-studijās ievietoto studiju kursu satura pilnveidošana un papildināšana notiek atbilstoši LU rīkojuma Nr. 1/183 (2015. gada 29. jūnijā) 1. un 2. punkta prasībām. E-studiju vide tiek izmantota arī zināšanu novērtēšanā un studentu un mācībspēku komunikācijā. Studentu novērtēšanas sistēma un kritēriji, kā arī regulējošie normatīvie akti ir skaidri un pieejami LU informatīvajā sistēmā. E-studiju vide dod studentiem piekļuvi mācību materiāliem un informācijai jebkurā laikā un vietā, kā arī iespējas kontaktēties ar docētājiem, sekot līdzi saviem vērtējumiem un studiju kursu apguvei.

LU Bibliotēka apkalpo lietotājus dažādās zinātņu nozarēs, koncentrē informācijas resursus, kas nepieciešami studiju procesam un mācībspēku darbam, nodrošina to pieejamību, sadarbojas ar fakultāšu vadību un nozaru speciālistiem informācijas nodrošinājuma un pakalpojumu sniegšanas jautājumos, kā arī piedalās lietotāju apmācībā. Zinātņu mājas bibliotēka un Dabaszinātņu akadēmiskā centra bibliotēka ir atvērtas katru dienu un visu diennakti. Programmas studentiem ir iespēja izmantot jebkuru LU bibliotēku. Lietotājiem ir iespēja sazināties ar bibliotēku telefoniski, pa

e-pastu un ar interneta sarunu rīka *Skype* palīdzību. Lietotājiem bibliotēkā pieejami datori ar interneta pieslēgumu, iespēja ierakstīt informāciju CD/DVD un USB informācijas nesējos. Bibliotēkā ir kopēšanas ierīces, drukas ierīce un bezmaksas skeneri. Lietotājiem internetā pieejams elektroniskais kopkatalogs, kurā iespējams sameklēt informācijas resursus un tos pasūtīt. No kataloga pasūtītos informācijas resursus iespējams paņemt bibliotēkā nākamo darba dienu laikā. Lietotājiem iespējams no jebkuras vietas, kur pieejams internets, un jebkurā laikā piekļūt un izmantot LU abonētos elektroniskos informācijas resursus – zinātniskos žurnālus, kas pieejami bibliotēkas datu bāzēs *Science Direct; Scopus, Thomson Reuters Web of Science; Taylor and Francis, Sage Journals Online* u.c., mācību grāmatas, zinātniskās monogrāfijas, vārdnīcas, enciklopēdijas, ziņu datu bāzes, normatīvo aktu datu bāzes, elektronisko žurnālu datu bāzes un e-grāmatu datu bāzes. Bibliotēkā lietotājiem iespējams iepazīties ar iepriekšējo gadu studentu izstrādātajiem un aizstāvētajiem noslēguma darbiem, tajā skaitā doktora disertācijām, maģistra darbiem, diplomdarbiem un bakalaura darbiem. LU Bibliotēkai ir sava mājas lapa, kurā regulāri tiek ievietota informācija par bibliotēkas jaunieguvumiem, kā arī fakultāšu bibliotekāri regulāri informē par jaunieguvumiem bibliotēkā iknedēļas informatīvajā ziņojumā, kas akadēmiskajam personālam tiek nosūtīts pa elektronisko pastu, kā arī ievietots Bibliotēkas mājas lapā. Abonētajās datu bāzēs pieejami elektroniskie/digitalizētie žurnāli dažādās zinātnes nozarēs un to starpdisciplināriem aspektiem, kurus LU studenti var izmantot visu diennakti un katru dienu.

Katra studiju gada sākumā studenti tiek iepazīstināti ar bibliotēku, tajā pieejamajiem informācijas resursiem un to izmantošanu. Bibliotēka sniedz atbalstu fakultātes mācībspēkiem kursa literatūras digitalizācijā ievietošanai e-studiju vidē. Wi-Fi un datoru pieslēgums visās telpās, individuālās un grupu studiju telpas ar datoru uzlādes iespējām, atvērta bibliotēkas telpa, kas nodrošina visu nepieciešamo mācību literatūru, gan studiju kursu aprakstus un mācību materiālus, kas ir ievietoti e-studiju vidē.

LU Bibliotēkas krājumā ar atbilstību maģistra studiju programmai "Epidemioloģija un medicīniskā statistika" no 2018. gada 1. janvāra līdz 2019. gada 10. martam ir iekļauti 684 drukāto izdevumu eksemplāri (skat. 3.3.3.1.tabulu).

3.3.1.1. tabula

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika drukāto izdevumu (eksemplāru) skaits LU Bibliotēkas krājumā

LU studiju virziens "Veselības aprūpe"									
Kopā LU Bibliotēkas krājumā uz 01.12.2020. esošie drukātie izdevumi									
Drukātie izdevumi (eks.)					Valoda				
Studiju programma	Kopā	Grāmatas	Seriālizdev., periodiskie izdevumi	Citi izdevumu veidi	Latviešu	Angļu	Krievu	Vācu	Citas
	Krājumā:	Kopā	Kopā	Kopā					
<i>Epidemioloģija un medicīniskā statistika</i>	698	679	13	6	479	157	59	3	0

Kopā studiju virzienā LU Bibliotēkas krājumā: 30101 eksemplārs

Studiju programmu īstenošanai paredzētais materiāltehniskais nodrošinājums un tā pieejamība

studējošajiem un mācībspēkiem vērtējams kā pilnīgi atbilstošs studiju virziena vajadzībām. Studiju procesa nodrošināšanai izveidotās un aprīkotās darba vietas studentiem ir pietiekamas.

3.3.2. Studiju un zinātnes bāzes, tajā skaitā resursu, kuri tiek nodrošināti sadarbības ietvaros ar citām zinātniskajām institūcijām un augstākās izglītības iestādēm, novērtējums (attiecināms uz doktora studiju programmām).

3.3.3. Norādīt datus par pieejamo finansējumu atbilstošajā studiju programmā, tā finansēšanas avotiem un to izmantošanu studiju programmas attīstībai. Sniegt informāciju par izmaksām uz vienu studējošo šīs studiju programmas ietvaros, norādot izmaksu aprēķinā iekļautās pozīcijas un finansējuma procentuālo sadalījumu starp noteiktajām pozīcijām. Minimālais studējošo skaits studiju programmā, lai nodrošinātu studiju programmas rentabilitāti (atsevišķi norādot informāciju par katru studiju programmas īstenošanas valodu, veidu un formu).

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika pašizmaksas aprēķins veikts, neparedzot valsts budžeta finansējumu šīm studijām. Saskaņā ar LU Studiju departamenta izstrādāto studiju programmu pašizmaksas aprēķināšanas metodiku viena studējošā pašizmaksa gadā ir 3449 eiro, sagaidāmais ienesīgums uz studentu ir 39 eiro gadā. Aprēķinā tiek ņemts vērā prognozējamais studentu skaits 32, no tiem – 22 pilnas maksas studenti un 10 studenti, kas mācās pēc individuāla plāna ar paaugstinātu maksu, tie ir studējošie no valstīm, kas atrodas ārpus Eiropas savienības zonas. KP attiecība pret kontaktstundām, kursu daudzums A un B daļā, atalgojumu mācībspēkiem, citas izmaksas. Tiek prognozēts, ka MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika, kopā gan pirmā, gan otrā kursā studēs ne mazāk kā 32 studenti.

Papildus mācībspēku izmaksām, pašizmaksas aprēķinā ir iekļautas arī vispārējā personāla izmaksas 31,7% apmērā no akadēmiskā personāla (432 eiro uz studentu gadā), infrastruktūras izdevumi 7,5 % apmērā (258 eiro uz studentu gadā), manta un pakalpojumi 14,5 % apmērā (501 eiro uz studentu gadā), netiešās izmaksas 26% apmērā (897 eiro uz studentu gadā) pārējās izmaksas kopā veidojot 2088 eiro uz studentu gadā.

Studiju programmas paredzētā studiju maksa ir 2400 eiro gadā. Latvijas un Eiropas savienības pilsoņiem salīdzinājumā ar līdzīgām maģistra studiju programmām Baltijā un ārzemēs studiju maksa ir līdzīga vai pat zemāka. Piemēram, LSMU (Lietuvos Sveikatos Mokslu Universitetas/ Lithuanian University of Health Science) Sabiedrības veselības maģistra programmas studiju maksa ir 4200 eiro gadā. Angļu valodas plūsmas studējošiem no valstīm, kas atrodas ārpus Eiropas savienības zonas studiju maksa ir paredzēta 6000 eiro apmērā, kas ir krietni mazāka, nekā līdzīgās programmās ārzemju universitātēs. Piemēram, studiju maksa *University College of London* programmai *MSc Applied Infection Disease Epidemiology* ir 10,750 angļu paundi (12505,5 eiro gadā); *MSc Medical Statistics* programmai ir 11,830 angļu paundi (13761,32 eiro) gadā; *MSc Epidemiology London* kuru sniedz *School of Hygiene and Tropical Medicine* ir 10,450 angļu paundi (12156,03 eiro) gadā. Vācijā, kur augstākā izglītība ir bezmaksas un pilnīgi apmaksāta no valsts līdzekļiem, vienīgā programma, kurā ir studiju maksa, ir *MSc in Public Health*, kas ir līdzīga LU izstrādātai programmai. Piemēram, *HHU* ar 60 ECTS programmu, studiju maksa ir 7500 eiro par visu

programmas apguvi.

Studiju maksa ir saskaņota ar studentu pašpārvaldi MF fakultātē, un ir tikusi apspriesta ar studentiem universitātes līmenī.

Minimālais studentu skaits latviešu plūsmā – 22, angļu plūsmā – 10.

3.4. Mācībspēki

3.4.1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku (akadēmiskā personāla, viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu) kvalifikācijas atbilstības studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām novērtējums. Sniegt informāciju par to, kā mācībspēku kvalifikācija palīdz sasniegt studiju rezultātus.

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika mācībspēku atlases kritēriji pamatoti ar šādiem normatīvajiem aktiem un balstīti šādos projektos :

1. MK 23.01.2018. noteikumi Nr.49 *Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm*[\[1\]](#).
2. LR 02.11.1995. Augstskolu likums[\[2\]](#) (likumi.lv)
3. Darbības programmas “Izaugsme un nodarbinātība” 8.2.1. specifiskā atbalsta mērķa projekta 8.2.1.0/18/A/015 “Starptautiski konkurētspējīgu un Latvijas tautsaimniecības attīstību veicinošu studiju programmu izveide Latvijas Universitātē” prasības.

Programmas mācībspēki pilnībā atbilst normatīvos aktos norādītajām prasībām.

Projekta nr. 8.2.1.0/18/A/015 “Starptautiski konkurētspējīgu un Latvijas tautsaimniecības attīstību veicinošu studiju programmu izveide Latvijas Universitātē” ietvaros tika izstrādāta MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika, viena no prasībām ir mācībspēku angļu valodas zināšanas, kas atbilst vismaz C1 līmenim, kas nepieciešamas docēšanai internacionālā vidē. Programmas īstenošanā iesaistīti tādi mācībspēki, kuri var apliecināt angļu valodas zināšanas C1 līmenī jau programmas izstrādēs posmā, vai arī, kuri uzsākuši angļu valodas papildus apmācības šī līmeņa sasniegšanai, piemēram, 8.2.2. specifiskā atbalsta mērķa projekta “Akadēmiskā personālā atjaunotne un kompetenču pilnveide Latvijas Universitātē” ietvaros (skat. 149. tabulu). Tabulā ir redzams, ka lielākai daļai no pasniedzējiem ir C1 angļu valodas zināšanu līmenis, un ka liela daļa no docētājiem akadēmisko grādu/ kvalifikāciju ir saņēmuši ārvalstu universitātēs. Ārvalstīs iegūtais grāds/ kvalifikācija paplašina docētāju zināšanas par dažādiem ar programmu saistītiem aspektiem un dod iespēju apmācīt studentus balstoties uz starptautisku pieredzi.

3.4.1.1 tabula

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika mācībspēku svešvalodas (angļu) zināšanu līmenis

Programmas docētajs	Svešvalodu (angļu) zināšanu līmenis	Piezīmes
---------------------	--	----------

Bārzdiņš Juris	C1	Līmenis notiekts balstoties uz ārzemēs iegūto akadēmisko grādu/kvalifikāciju
Barkan Refael (<i>HIT</i>)	C2	Ārzemju docētājs no Israēlas Holon Institute of Technology
Bennis Ariel (<i>HIT</i>)	C2	Ārzemju docētājs no Israēlas Holon Institute of Technology
Civjāne Liliāna	C1	Līmenis notiekts balstoties uz ārzemēs iegūto akadēmisko grādu/kvalifikāciju
Daugule Ilva	C1	Līmenis notiekts balstoties uz ārzemēs iegūto akadēmisko grādu/kvalifikāciju
Ebela Inguna	C1	<i>Alius Lingua</i> pārbaudes apliecinājums
Erts Renārs	B2	Mācās C1 līmeņa kursus SAM projekta ietvaros
Folkmanis Valdis	B2	Mācās C1 līmeņa kursus SAM projekta ietvaros
Ķīvīte- Urtāne Anda	C1	<i>Alius Lingua</i> pārbaudes apliecinājums
Kužniece Ingrīda	C1	Līmenis notiekts balstoties uz ārzemēs iegūto akadēmisko grādu/kvalifikāciju
Lewy Hadas (<i>HIT</i>)	C2	Ārzemju docētājs no Israēlas Holon Institute of Technology
Mežinska Signe	C1	Līmenis notiekts balstoties uz ārzemēs iegūto akadēmisko grādu/kvalifikāciju
Šķilters Jurgis	C1	Līmenis notiekts balstoties uz ārzemēs iegūto akadēmisko grādu/kvalifikāciju
Zīle Inta	B2	<i>Alius Lingua</i> pārbaudes apliecinājums

Studiju programmas ietvaros tiek organizētas regulāras docētāju metodiskās sēdes, kas palīdz docētājiem apmainīties ar pedagoģiskām pieejām, izstrādāt apmācību metodes, pielāgot katra studiju kursa vajadzībām, tādējādi pilnveidojot studiju programmu. Pirmā sēde notika pirms studiju programmas sākumā, 07.09.2020, kurā tika izrunāti katra kursa specifiskie mērķi un to savstarpējā sasaiste, studentcentrētā pieeja, konsultāciju iespējas un individuālā palīdzība studentiem kursu apgūves laikā, kā arī programmas pasniedzēju un programmas vadītājas turpmākās komunikācijas iespējas. Programmas docētāju sēdes notiek pirms katra semestra sākuma.

Programmas docētājiem ir plašas iespējas paaugstināt kvalifikāciju, lai iegūtu jaunākās ar studiju procesu un saturu saistītās zināšanas. Jau pirms programmas sākuma mācībspēki piedalījās dažāda veida semināros unursos – gan Latvijā, gan ārzemēs. Zināšanas, kuras docētāji saņem tālākizglītībasursos, ir pielietojamas viņu docēšanas praksē. Lai ietvertu pasaules jaunākās tendences programmas mācībuursos ir paredzēta programmas kursu saturu ikgadēja aktualizēšana.

Reizi gadā mācībspēkiem ir iespēja piedalīties LU MF starptautiskajā zinātniskajā konferencē, kurā no 2018. gada ir epidemioloģijas un sabiedrības veselības sesija. Sesijā piedalās docētāji un profesori no dažādām Latvijas universitātēm, kā arī no ārvalstīm. Bez tam, jaunizveidotai Latvijas Epidemiologu Biedrībai ir paredzēta ikgadēja vasaras skola epidemioloģijā un digitālā medicīnā. Pirmā tāda vasaras skola notika 2018.g. maijā; tajā piedalījās profesori no *HIT*. 2020. gadā vasaras skola nenotika COVID-19 pandēmijas dēļ, bet ir plānota 2021. gadā attālinātā formātā. Ir plānots, ka vasaras skolās katru gadu docēs profesori no ārvalstīm. Papildus, ir paredzēts, ka Medicīnisko

pētījuma dizaina un statistikas apstrādes centrs (LU MF) reizi divos gados veidos pētniecības un statistikas kursu docētājiem, kurā tiks apgūtass jaunākās zināšanas šajās nozarēs. Pirmais kurs (10 nodarbības) bija veidots pilota projekta ietvaros. Kurss tika īstenots LU MF docētājiem 2018./2019.st.g. 1. semestrī. Kursa apjoms bija 9 lekcijas, no tām trīs – par pētījuma plānošanu un dizainu (asoc.prof. L. Civjāne), trīs – par medicīnas statistiku kvantitatīvos pētījumos (doc. R. Erts), divi – par medicīnas ētiku un viens par kvalitatīvo pētījumu plānošanu un apstrādi (asoc.prof. S.Mežinska). Kursā piedalījās 16 LU MF docētāji un studentu gala darbu vadītāji. Kursa noslēgumā tika veikta docētāju aptauja, lai noskaidrotu kādas zināšanās par pētījuma izstrādi un statistikas apstrādi viņiem būtu nepieciešamas

Docētājiem ir iespēja piedalīties apmaiņas programmās, kas paredzētas ERASMUS+ līgumos. Līgumā ar Bena Guriona Negeva universitāti (*Ben Gurion University of Negev*) ir paredzēta docētāju apmaiņa trim docētājiem uz 42 dienām; līgumā ar Holona Tehnoloģijas Institutu (*HIT*) – diviem docētājiem uz 14 dienām. Īstermiņa docētāju apmaiņa ir paredzēta arī visos sadarbības līgumos.

Programmu pastāvīgi īsteno 13 docētāju ieskaitot tos, kas pasniedz izvēles priekšmetus. Daļai no kursiem uz 1-5 lekcijām pievienojās docētāji no citām Latvijas un starptautiskām institūcijām.

[1] MK noteikumi Nr. 49. Noteikumi par Latvijas zinātnes nozarēm un apakšnozarēm. <https://likumi.lv/ta/id/296661-noteikumi-par-latvijas-zinatnes-nozare-un-apaksnozarem>

[2] Augstskolu likums. <https://likumi.lv/ta/id/37967-augstskolu-likums>

3.4.2. Mācībspēku sastāva izmaiņu analīze un novērtējums par pārskata periodu, to ietekme uz studiju kvalitāti.

Lai nodrošinātu kvalitatīvu un inovatīvu studiju programmas īstenošanu, MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika iesaistāmo docētāju atlasei izmantoti vairāki kritēriji. Primāri tos nosaka Augstskolu likums[1], otrkārt, svarīgi, lai studiju kursus vadītu kvalificēti, zinātniski un metodiski sagatavoti docētāji, noteiktās studiju jomas speciālisti, kuri savā darbā izmanto mūsdienīgas pieejas. Kā obligātie docētāju atlases kritēriji ir: mācībspēku kvalifikācijas atbilstība normatīvo aktu noteiktajām prasībām, zinātniskās pētniecības virziens/intereses atbilst studiju programmas/kursa saturam, attiecīgas publikācijas atbilstošas valsts valodas un svešvalodu zināšanas.

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika docētāji tika izvēlēti, vērtējot iesaistītā personāla kvalifikāciju, kā arī viņu zinātnisko un metodisko sagatavotību. Docētāju kvalifikāciju apliecina viņu darbība izvēlētajā zinātniskās pētniecības virzienā un zinātniskajai un akadēmiskajai darbībai, kas ir arī atbilstoša studiju programmai un docēto kursu saturam, viņiem ir atbilstošas zinātniskās publikācijas. Atlases kritēriju piemērošana nodrošina, ka studiju programmas realizācijā iesaista mācībspēkus, kuriem ir ne tikai pedagoģiskā darba pieredze, bet arī paši veic aktīvu zinātnisko darbību, lai sagatavotu augsti kvalificētus epidemioloģijas un medicīniskās statistikas speciālistus.

Ņemot vērā, ka programmā ir trīs pamata bloki – epidemioloģija, medicīniskā statistika un sabiedrības veselība, docētāji tika atlasīti, balstoties uz viņu izglītību un/ vai ilglaicīgu darba pieredzi attiecīgā tēmā. Piemēram, epidemioloģijas blokā kursus *Mūsdienu epidemioloģija I un II* docēs asoc. prof. Dr. Civjāne, kurai ir starptautiskā izglītība epidemioloģijā; kursu *Infekcijas slimību epidemioloģija* docē docētāja Dr. Ķīvīte-Urtāne, kura ir epidemiologs un vairāku Latvijas un Pasaules Veselības organizāciju pētījumu vadītāja un aktīva dalībniece. Medicīniskās statistikas blokā kursus *Medicīniskā statistika* un *Statistikas programmatūra datu analīzei* docēs docents Dr. Erts, kam ir

ilgstoša pieredze darbā ar medicīnas datu masīviem, kā arī vairākas publikācijas medicīniskās statistikas jomā; kursu *Jauns laikmets digitālajā veselībā* docēs ārzemju docētāji Dr. Bennis un Dr. Hadas Lewy, kuru PhD tēzes ir aizstāvētas medicīniskā informātikā un kuriem ir vairākas papildus izglītības bioloģijā un medicīniskās inženierzinātnēs, iegūtas Francijas universitātēs. Sabiedrības veselības bloka kursus docēs, piemēram, docētāja Kužniece, kurai ir Sabiedrības veselības grāds, prof. Folkmanis, kurš ilgstoši nodarbojas ar veselības veicināšanu Latvijā.

Atbilstoši ekspertu rekomendācijām, programmai ir pievienoti papildus mācībspēki: doc. J. Misiņš no SPKC. Daļā no kursiem piedalās vieslektori no WHO un CDC, kuri lasa no 1 līdz 5 lekcijām.

[1] Augstskolu likums. <https://likumi.lv/ta/id/37967-augstskolu-likums>

3.4.3. Informācija par doktora studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla zinātnisko publikāciju skaitu pārskata periodā, pievienojot svarīgāko publikāciju sarakstu, kas publicētas žurnālos, kuri tiek indeksēti datubāzēs Scopus vai WoS CC. Sociālajās zinātnēs un humanitārajās un mākslas zinātnēs var papildus skaitīt zinātniskās publikācijas žurnālos, kas tiek indeksēti ERIH+ un recenzētas monogrāfijas. Informācija par mācībspēkiem, kuri iekļauti Latvijas Zinātnes padomes ekspertu datubāzē attiecīgajā zinātņu nozarē (kopējais skaits, mācībspēka vārds/ uzvārds, zinātnes nozare, kurā mācībspēkam ir eksperta statuss un Latvijas Zinātnes padomes eksperta tiesību beigu termiņš).

3.4.4. Informācija par doktora studiju programmas īstenojošā iesaistītā akadēmiskā personāla iesaisti pētniecības projektos kā projekta vadītājiem vai galvenajiem izpildītājiem/ apakšprojektu vadītājiem/ vadošajiem pētniekiem, norādot attiecīgā projekta nosaukumu, finansējuma avotu, finansējuma apmēru. Informāciju sniegt par pārskata periodu.

3.4.5. Mācībspēku savstarpējās sadarbības novērtējums, norādot mehānismus sadarbības veicināšanai studiju programmas īstenošanā un studiju kursu/ moduļu savstarpējās sasaistes nodrošināšanā. Norādīt arī studējošo un mācībspēku skaita attiecību studiju programmas ietvaros (pašnovērtējuma ziņojuma iesniegšanas brīdī).

MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika tika licencēta 2020. gada vasarā. Pirmā semestra laikā notika aktīva sadarbība starp studējošiem un mācībspēkiem, studenti pārrunājot aktuālītātes ar docētājiem, veicināja plašāku problēmas izskatīšanu un risināšanu. Sadarbībā ar docētājiem divas studentes ir iesniegušas savus ziņojumus LU MF Starptautiskās zinātniskās medicīnas konference, ziņojumi tapuši ciešā sadarbībā ar programmas docētājiem:

- Baltāne, L. Tzivian, R. Erts, J. Bārzdīņš. 30-day mortality after myocardial infarction in men with type 2 diabetes mellitus in Latvia.

- *Maurina, J. Barzdins, L. Tzivian. First-time diagnosed with diabetes within hospitalised for acute myocardial infarction: administrative data analysis.*

Papildus informācijas pārsūtīšanas iespējām izmantojot e-studiju vidi, studenti izveidoja kopēju interneta adresi palīdzot docētājiem pārsūtīt steidzīgus ziņojumus un studiju procesam nepieciešamus materiālus visiem studentiem. Tam pašam mērķim ir izveidota kopēja *WhatsApp* grupa, kurā studenti var sazināties ar programmas vadītāju. Bez tam, visi docētāju elektroniskie kontakti un mobilo telefonu numuri ir ievietoti e-studiju vidē. Studenti var brīvi zvanīt docētājiem darba laikā, bet par īpaši steidzīgiem jautājumiem viņiem ir iespēja sazināties telefoniski ar programmas vadītāju arī ārpus darba laika.

Semestra laikā studenti saņēma konsultācijas par studiju materiāliem un tēmām, tās notiek attālināti *Teams* platformā un pēc studentu pieprasījuma var tikt ierakstītas. Konsultācijā var piedalīties gan visi kursa studenti, gan atsevišķi studenti, kuriem ir neskaidrības par kādu daļu no materiāla. Piemēram, par datu apstrādes principiem, kurus apgūst kursā *Medicīniskā statistika*, studenti var saņemt papildus informāciju, konsultējoties ar citu kursu docētājiem, kuri pārzina medicīnisko statistiku (prof. Bārzdiņš, prof. Civjāne). Ņemot vērā to, ka docētāji izmanto dažādas metodes un apskata jautājumu no citiem aspektiem, studējošiem ir iespēja padziļinātāk apgūt studiju vielu un izveidot sev piemērotu stratēģiju materiāla apgūšanā. Rezultātā arī docētāji savā starpā pārrunā uzdotos jautājumus un izveido kopēju stratēģiju sarežģītu tēmu docēšanai.

Kopējais studējošo skaits programmā ir neliels, jo studiju programma tika licencēta 2020. gada pavasarī, līdz ar to nebija iespējama programmas reklamēšana Latvijā un ārvalstu studentiem. Programmā tika pieņemti astoņi studenti, viens no tiem pārtrauca studijas pēc 1. semestra, jo nevarēja apvienot darbu ar studijām. Kopējais docētāju skaits programmā ir 17 docētāji (ieskaitot visus docētājus, kas docē brīvās izvēles kursus un papildus kursus. Programmā ir plānots palielināt studējošo skaitu, kā arī pieņemt ārvalstu studentus angļu valodas plūsmā. 2021. gada sākumā ir uzsākta aktīva studiju programmas reklamēšana ārvalstu studentu vidū, kuriem studiju maksa varētu būt motivējoša, lai izvēlētos MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika. Protams, šobrīd ir jāņem vērā epidemioloģiskā situācija valstī un pasaulē, kas varētu būt apgrūtinājums studentiem, kas vēlētos studēt ārpus savas mītnes valsts.

Lai piesaistītu Latvijas studentus, notiek aktīva sadarbība ar veselības aprūpes iestādēm, medicīnas centriem u.c. Latvijā par studentu piesaisti nākošam studiju gadam.

Šobrīd studējošo un mācībspēku skaita attiecība studiju programmas ietvaros ir 1:1

Pielikumi

III - Studiju programmas raksturojums - 3.1. Studiju programmas raksturojošie parametri		
Par studiju programmas apgušanu izsniedzamā diploma un tā pielikumu paraugs	11.pielikums_EPIDiploms ar pielikumu_MSP_epidemioloģija un medicīniskā statistika.docx	11_annex_Diploma_MSP_Epidemiology and medical sttistic.docx
Akadēmiskajām studiju programmām - Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	13.pielikums_EPI_AIP_atzinums_LV.pdf	AIP_55_2_option_Epidemiology and Medical Statistics.docx
Kopīgās studiju programmas atbilstība Augstskolu likuma prasībām (tabula)		
Statistika par studējošajiem pārskata periodā	4. pielikumsEPI_ studentu skaita statistika.docx	4.annex_EPImedical statistics_statistics_Eng.docx
III - Studiju programmas raksturojums - 3.2. Studiju saturs un īstenošana		
Studiju programmas atbilstība valsts izglītības standartam	5._pielikums_EPI_atbilstība valsts izglītības standartam_LV.docx	5.annexEPI_Compliance with National Education Standard.docx
Studiju programmā iegūstamās kvalifikācijas atbilstību profesijas standartam vai profesionālās kvalifikācijas prasībām		
Studiju programmas atbilstība atbilstošās nozares specifiskajam normatīvajam regulējumam		
Studiju kursu/ moduļu kartējums studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai	8.pielikums_EPI_studiju kursu kartējums_LV.docx	8.annexMSP_Epidemiology and Medical Statistics study course mapping.docx
Studiju programmas plāns (katram studiju programmas īstenošanas veidam un formai)	1._pielikums_EPI_studiju_Plāns_LV (1).docx	1.annex_EP_study_plan_Eng (2).docx
Studiju kursu/ moduļu apraksti	7. pielikums_MSP_Epidemioloģija_un medicīniskā statistika_kursu_apraksti_lv.docx	7. annex_MSP_Epidemioloģija_un medicīniskā statistika_kursu_apraksti_eng.docx
Studējošo prakses organizācijas apraksts		
III - Studiju programmas raksturojums - 3.4. Mācībspēki		
Apliecinājums, ka doktora studiju programmas akadēmiskā personāla sastāvā ir ne mazāk kā pieci doktori, no kuriem vismaz trīs ir Latvijas Zinātnes padomes apstiprināti eksperti tajā zinātņu nozarē vai apakšnozarē, kurā studiju programma plāno piešķirt zinātnisko grādu		
Apliecinājums, ka akadēmiskās studiju programmas akadēmiskais personāls atbilst Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām	15.pielikums_MSP Epidemioloģija un medicīniskā statistika apliecinājums par atbilstību AL.jpg	15_annexEPIapliecinajums_AL_55.docx