

LATVIJAS UNIVERSITĀTE

**BIOLOĢIJAS BAKALaura STUDIju PROGRAMMA (KODS 43420 01\*)  
DABASZINĀTŅU BAKALaura BIOLOĢIJĀ GRĀDA IEGŪŠANAI**

**BIOLOĢIJAS MAĢISTRA STUDIju PROGRAMMA (KODS 45420 01\*)  
DABASZINĀTŅU MAĢISTRA BIOLOĢIJĀ GRĀDA IEGŪŠANAI**

**BIOLOĢIJAS DOKTORA STUDIju PROGRAMMA (KODS 51420 01\*)  
DOKTORA BIOLOĢIJĀ GRĀDA IEGŪŠANAI**

Programme of the Bachelor studies in Biology for receiving the Science Bachelor degree in Biology

Programme of the Master studies in Biology for receiving the Science Master degree in Biology

Programme of the Doctoral studies in Biology for receiving the Doctor degree in Biology

Bakalaura studiju programmas direktors: V.Spuņģis .....

Maģistra studiju programmas direktors: I.Muižnieks .....

Doktora studiju programmas direktors: I.Muižnieks .....

APSTIPRINĀTA  
LU Bioloģijas studiju programmu padomes  
sēdē .....03.2006.  
protokola Nr.  
Padomes priekšsēdētājs

*J.I.Aivars*

APSTIPRINĀTA  
LU Kvalitātes novērtēšanas komisijas sēdē .....  
..... 2006.  
lēmums Nr.  
Priekšsēdētājs

*J.Krūmiņš*

APSTIPRINĀTA  
LU Bioloģijas fakultātes  
Domes sēdē .....03.2006.  
protokola Nr.  
Domes priekšsēdētājs

*J.I.Aivars*

APSTIPRINĀTA  
LU Senāta sēdē  
..... 2006.  
lēmums Nr.  
Senāta priekšsēdētājs

*M.Auziņš*

---

\* Studiju programmas kods atbilstoši LR Izglītības klasifikatoram (11.05.2004 IZM rīkojumam Nr.287)

## 7. Studiju programmu anotācija

Bioloģijas bakalaura (studiju programmas kods 43420 01), Bioloģijas maģistra (studiju programmas kods 45420 01) un Bioloģijas doktora (studiju programmas kods 51420 01) akadēmisko studiju programmas (turpmāk tekstā – Programmas) ir izstrādātas un tiek realizētas Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultātē, lai piedāvātu pilnu akadēmiskās izglītības ciklu bioloģijā – bakalaura, maģistra un doktora studiju līmeņos. Programmas 2000. gadā tika akreditētas uz 6 gadiem – līdz 31.12.2006<sup>1</sup> un tās atbilst fakultātes mērķiem un uzdevumiem.

Bioloģijas fakultātes darbības **mērķis** ir īstenot akadēmisko darbību bioloģijā, nodrošinot studiju un pētījumu vienotību, lai radītu un pilnveidotu Latvijas Republikai nepieciešamo intelektuālo potenciālu zinātnē, izglītībā, vides un veselības aizsardzībā, kā arī inovatīvā uzņēmējdarbībā (no BF Nolikuma projekta).

Sava mērķa sasniegšanai BF risina šādus **uzdevumus**:

- sagatavo augsti kvalificētus speciālistus bioloģijas nozarē,
- veicina un koordinē fakultātes struktūrvienību zinātnisko darbību, radot tam nepieciešamos apstākļus,
- sadarbojas ar atbilstošā profila pētniecības institūtiem un uzņēmumiem,
- izstrādā, akreditē un pilnveido bioloģijas bakalaura un bioloģijas maģistra studiju programmu, kā arī skolotāja profesionālo studiju programmas saturu, un koordinē to realizāciju,
- izstrādā, akreditē un pilnveido bioloģijas doktora programmu, pārrauga tās īstenošanu sadarbībā ar atbilstošā profila pētniecības institūtiem un uzņēmumiem,
- nodrošina katedru pedagoģisko darbību saskaņā ar studiju plāniem un programmu prasībām;
- sekmē studiju internacionalizāciju.

Programmas ir atjaunotas pamatojoties uz iepriekšējā akreditācijas periodā darbojušos Bioloģijas bakalaura, Bioloģijas maģistra un Bioloģijas doktora studiju programmu realizācijas pieredzi. Tās veidotas saskaņā ar Latvijas Republikas Satversmi, Latvijas Republikas likumiem - Izglītības likumu, Augstskolu likumu, Latvijas Universitātes Satversmi un citiem normatīvajiem aktiem<sup>2</sup>.

Bakalaura studiju programma paredzēta trīs gadus ilgām studijām, tās apjoms ir 124 kredītpunkti (KP), programmā iegūstamais grāds – dabaszinātņu bakalaurs bioloģijā.

Studiju kopējo obligāto A daļu veido bioloģijas un citu dabaszinātņu priekšmetu pamatkursi 69 KP (55,6 % no kopējā) apjomā. Programmas A daļā ietilpst arī kursa darbs (2 KP) un bakalaura darbs (10 KP).

Bakalaura programmas obligātās izvēles daļu veido 43 KP (34,7%). Studenta specializācijas ievirzi nosaka viņa individuāli izvēlēto bioloģijas apakšnozaru kursi 40 KP apjomā. Programmas B daļā piedāvāto kursu apjoms 3,3 reizes pārsniedz izvēlei nepieciešamo minimumu

Bakalaura programmas brīvās izvēles daļā 12 KP apjomā (9,68 %) paredzēta citu zinātnes nozaru grupu piedāvāto studiju kursu apgūšanai.

Maģistrantūras programmas studijas tiek realizētas divus gadus. Programmā iegūstamais grāds – dabaszinātņu maģistrs bioloģijā.

Programmas A daļas apjoms ir 36 KP, t.sk. nozares teorētiskie kursi un maģistra darbs, bet B daļu veido teorētiskie kursi 44 KP apjomā.

Maģistra darbā studentam jāparāda spēja plānot un veikt zinātnisku pētījumu kādā bioloģijas apakšnozarē, iegūt rezultātus ar novērtējamām novitātes un/vai praktiskā nozīmīguma pazīmēm.

Maģistra studiju programmas B daļa organizēta septiņos studiju virzienos, kas atbilst bioloģijas zinātnes apakšnozarēm. Studijas katrā virzienā koordinē fakultātes profesors. Piedāvāto kursu apjoms katrā virzienā apmēram atbilst studiju apjomam.

Doktora studiju programmas apjoms ir 144 kredītpunkti. Valsts budžeta finansējums doktorantūras studijām iespējams tikai trīs gadus ilgā laika posmā. Programmā iegūstamais grāds – bioloģijas doktors. Doktorantūras studijās uzsvars tiek likts uz katram studentam individuāli plānotiem zinātniskajiem pētījumiem un promocijas darba sagatavošanu (110 KP).

Konkrētais programmas saturs doktorantūras studijās tiek veidots individuāli katram studentam, ciešā sadarbībā ar doktora darba vadītāju.

<sup>1</sup> [http://www.aiknc.lv/lv/prog\\_list.php?id=3](http://www.aiknc.lv/lv/prog_list.php?id=3)

<sup>2</sup> [http://www.aip.lv/polit\\_reg\\_dokumenti.htm](http://www.aip.lv/polit_reg_dokumenti.htm)

## 8. Studiju programmu vispārējais raksturojums

### 8.1. Studiju programmu īstenošanas mērķis, uzdevumi un plānotie rezultāti

Bioloģijas bakalaura un maģistra studiju programmas apstiprinātas LU Senātā 1998. gada 28. decembrī. Bioloģijas doktora studiju programma apstiprināta LU Senātā 1999. gada 27. decembrī. Programmu mērķi un uzdevumi nav mainījušies, salīdzinot ar iepriekšējo pašnovērtējuma periodu.

**Bioloģijas bakalaura programmas mērķis** ir sniegt studentiem plašas zināšanas vispārējos bioloģijas priekšmetos un dabaszinātņu pamatos, kā arī uzsākt specializāciju kādā no bioloģijas apakšnozaru grupām.

Uzdevumi:

- apgūt bioloģijas teorētiskos un praktiskos, kā arī matemātikas, fizikas un ķīmijas pamatkursus, vasaras kursā apgūt praktiskās iemaņas pētījumos dabā;
- apgūt padziļināti kursus nosacīti specializētā molekulārā vai organismu bioloģijas virzienā;
- veikt patstāvīgus pētījumus izvēlētā bioloģijas apakšnozarē un rezultātus apkopot bakalaura darbā, kura līmenis atbilst zinātniskas publikācijas prasībām.

**Bioloģijas maģistra programmas mērķis** ir dot mūsdienīgas teorētiskās un metodiskās zināšanas konkrētā bioloģijas apakšnozarē, vienlaikus sniedzot pārskatu par nozares attīstību kopumā.

Uzdevumi:

- apgūt mūsdienīgas zināšanas un prasmes kādā no bioloģijas apakšnozarēm: augu fizioloģijā, bioķīmijā, biotehnoloģijā, botānikā, cilvēka un dzīvnieku fizioloģijā, ekoloģijā, ģenētikā, hidrobioloģijā, mikrobioloģijā, molekulārajā bioloģijā, šūnas bioloģijā, zooloģijā, kā arī priekšstatu par bioloģijas zinātnes kopējām attīstības tendencēm;
- gūt zināšanas par inovatīvas darbības pamatiem bioloģijā;
- veikt zinātniskos pētījumus pieredzējuša akadēmiskā personāla vadībā un to rezultātus apkopot maģistra darbā.

**Bioloģijas doktora programmas mērķis** ir sagatavot augstākās kvalifikācijas speciālistus patstāvīgam akadēmiskajam un praktiskajam darbam kādā no bioloģijas apakšnozarēm.

Uzdevumi:

- sniegt studentiem augstskolu pedagoģijas un administratīvā darba iemaņas;
- sekmēt viņu iekļaušanos starptautiskajā akadēmiskajā apritē;
- veicināt kvalitatīvu pētījumu veikšanu un jaunu zinātnisku atziņu gūšanu augu fizioloģijā; bioķīmijā, biotehnoloģijā, botānikā, cilvēka un dzīvnieku fizioloģijā, ekoloģijā, ģenētikā, hidrobioloģijā, mikrobioloģijā, molekulārajā bioloģijā, šūnu bioloģijā un zooloģijā;
- nodrošināt pētījumu rezultātu atspoguļojumu promocijas darbā.

## **8.2. Studiju programmu perspektīvais novērtējums no Latvijas valsts interešu viedokļa**

### **8.2.1. Programmu atbilstība darba tirgus pieprasījumam**

Speciāli darba tirgus novērtējums nav veikts. Potenciālās darba vietas Latvijā ir apzinātas: zinātniskie institūti, vides pārvaldes institūcijas, medicīniskās diagnostikas laboratorijas, biotehnoloģisko rūpnīcu laboratorijas, skolas. Darba tirgus bioloģijas dažādajās apakšnozarēs, kā arī izglītības iestādēs - bioloģijas un ķīmijas skolotājs - nav piesātināts. Par to liecina darba devēju interese par absolventiem. Skolās ir pastāvīgs skolotāju deficīts. Ne viens vien students izmēģina savas spējas vispārizglītojošās skolās.

Programmas atbilstību darba tirgus pieprasījumam parāda absolventu un darba devēju aptauju rezultāti. Divi rādītāji labi raksturo saistību ar darba vietu pieprasījumu. Viens rādītājs raksturo, cik absolventu (85%) strādā savā specialitātē – bioloģijā un ar to saistītās nozarēs. Tas tiek iegūts absolventu aptaujā. Otrs rādītājs ir darba devēju atsauksmes par absolventiem, kuri uzsākuši patstāvīgu darbu (3. pielikums). Darba devēju atsauksmes par bioloģijas programmu absolventu sagatavotību darba tirgum kopumā ir pozitīvas (3. pielikums). 2003. gada aptaujā darba devēji galvenokārt akcentēja nepieciešamību pilnveidot studentu praktiskās iemaņas. Šīs darba devēju prasības izpildei tika pilnveidoti kursi, ieskaitot ESF projektu “Bioloģijas maģistratūras studiju modernizēšana Latvijas Universitātē”, projekts “Mikroskopijas un šūnu bioloģijas metodes bioloģijas bakalauru, maģistru un doktoru studiju programmās”. Bioloģijas fakultātē 2006. gadā tiks pabeigta apjomīga telpu pārbūve un tiks izveidota modernas mikroskopijas un molekulārās bioloģijas laboratorijas.

2005. gada darba devēju aptaujā, savukārt, lielāks akcents tika likts uz absolventu spējām vadīt projektus un komunicēt. Jauno darba devēju prasību acīmredzot būs jāintegrē un jāpastiprina jau esošajos studijuursos (Inovātīvās darbības pamatprasmes un citosursos). Jaunās prasības liecina arī par to, ka iepriekšējās darba devēju prasības studentu praktisko iemaņu pilnveidošanai ir kļuvušas mazāk prioritāras.

### **8.2.2. Studiju programmu atbilstība akadēmiskās izglītības standartam**

Bioloģijas fakultāte nodrošina akadēmisko izglītību bakalaura un maģistra akadēmiskā grāda iegūšanai visās bioloģijas nozares apakšnozarēs. Programmas nodrošina gan teorētisko zināšanu, gan praktisko iemaņu apguvi, kuras nepieciešamas zinātniskajai darbībai bioloģijas jomā. Bioloģijas fakultātē kursu apguve tiek organizēta galvenokārt pēc shēmas “lekcija + laboratorijas darbs”, it īpaši bakalaura studiju programmā.

Bioloģijas studiju programmā ar atzīmi tiek vērtēti visi kursi un laboratorijas darbi. Visu studentu pārbaudes darbu novērtēšanai izmanto desmit baļļu sistēmu.

Bioloģijas akadēmisko studiju programmu satura atbilstība Noteikumiem par valsts akadēmiskās izglītības standartu (MK 20.01.2002. noteikumi Nr.2) parādīta 1. tabulā.

## 1. tabula

Valsts akadēmiskās izglītības standarta prasību izpilde Bioloģijas studiju programmās

Studiju programmas un to daļas	Standarts (KP)	Programma (KP)
Bakalaura studiju programma	120-140	124
Obligātā daļa	Ne mazāk kā 50	59
Bakalaura darbs	Ne mazāk kā 10	10
Obligātās izvēles daļa	Ne mazāk kā 20	43
Brīvās izvēles daļa	Nav noteikts	Līdz 12
Maģistra studiju programma	80	80
Maģistra darbs	20	20
Obligātā daļa	Ne mazāk kā 45	16 + apakšnozares kursi

Bakalauru studiju programmā jāietver bioloģijas pamatnostādnes, principus, struktūru un metodoloģiju (ne mazāk kā 25 KP): Vispārīgās bioloģijas modulis, Bioķīmija I, Ģenētika un evolūcija, Lauka kurss botānikā un zooloģijā, Augu anatomija, Augu fizioloģija, Cilvēka un dzīvnieku anatomija, Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija kopā 40 KP apjomā. Bioloģijas attīstības vēsture un aktuālās problēmas ir integrētas augstāk minētajosursos, bet nav izdalīti atsevišķi. Bioloģijas raksturojums un problēmas starpnozarū aspektā (ne mazāk kā 15 KP): Ķīmijas, Fizikas un Zemes zinātņu pamatstudiju kursi, Matemātika bioloģiem, Biometrija kopā 20 KP apjomā.

Bioloģijas maģistratūras programmas obligātajā daļā 16 KP ietver Bioloģijas zinātņu nozares kursus, bet atlikušos KP – apakšnozares kursi. Apakšnozares obligātos kursus nosaka katedras, kuras pārstāv konkrēto apakšnozari.

### 8.3. Salīdzinājums ar līdzīgām studiju programmām Latvijā un citās ES valstīs

LU Bioloģijas fakultātes bakalaura un maģistra studiju programmas salīdzinātas ar līdzīgām programmām, kuras tiek realizētas Daugavpils Universitātes Dabaszinātņu un matemātikas fakultātē, Brēmenes universitātē un Jaunanglijas universitātē. Pēdējo divu universitāšu profesori piedalījās Bioloģijas studiju programmu restrukturēšanā LU 1998. gadā, kā arī starpakreditācijā 2002. gadā. Doktora studiju programmas vienmēr ir šauri specializētas atbilstoši universitāšu pētījumu prioritātēm un nav salīdzināmas.

Latvijā līdzīgas studiju programmas kā Bioloģijas fakultātē realizē tikai Daugavpils universitātē. Salīdzinot programmas, tās ir ļoti līdzīgas, kredītpunktu apjoms identisks. DU ir lielāks A daļas, mazāks B un C daļas kursu īpatsvars. Abām programmām kopīgais ir Bioloģijas pamatkurss. DU A daļā ir tādi kursi kā histoloģija, individuālā attīstība, ievads bioloģijā – zinātnes vēsture, kuri LU BF ir integrēti citosursos vai ir B daļas kursi. DU B daļas kursi, piemēram, entomoloģija, BF tiek pasniegti maģistratūrā. Atšķirības nosaka akadēmiskā personāla pētījumu profils. BF šaurāka mācību darba specializācija, atbilstoši docētāju specializācijai notiek tikai maģistratūrā. Bet studentu zinātniskais darbs jau no pirmsākuma ir šauri specializēts.

Starp Eiropas universitātēm LU Bioloģijas fakultāte ir maza. Taču fakultātē studenti var iegūt zināšanas visās bioloģijas apakšnozarēs. Ja lielajās universitātēs kādu bioloģijas apakšnozari pārstāv pēc akadēmiskā personāla skaita lielas katedras (departamenti) un lieli zinātniskie institūti vai atsevišķas skolas (augstskolas). Brēmenes universitātē, tad Bioloģijas fakultātē katedras ar 4-6 docētājiem.

Latvijas Brēmenes un Jaunanglijas universitātēs pirmajā akadēmiskajā gadā studenti apgūst bioloģijas pamatkursus, kā arī citu dabaszinātņu kursus. Jaunanglijā un Brēmenē studentu

specializācija notiek jau pēc otrā, Bioloģijas fakultātē - pēc trešā semestra, lai gan visos gadījumos A daļas kursi turpinās arī pēc otrā semestra. Studiju ilgums visās salīdzinātajās studiju programmās ir vienāds – trīs gadi.

#### 8.4. Studiju programmu organizācija un tās struktūras izmaiņas laika posmā kopš iepriekšējās akreditācijas

Bioloģijas akadēmisko studiju programmas veidotas saskaņā ar Latvijas Republikas Satversmi, Latvijas Republikas likumiem - Izglītības likumu, Augstskolu likumu, saistošajiem MK noteikumiem, Latvijas Universitātes Satversmi, Latvijas Universitātes studiju programmu nolikumu (LU Senāta 29.03.2004. lēmumu Nr. 326<sup>3</sup>) u.c. normatīvajiem aktiem (2.tabula).

2. tabula

A, B, C daļas kursu sadalījums Bioloģijas studiju programmās akreditācijas gados.

Studiju daļa	2000./2001. ak.g.		2005./2006. ak.g.	
	Kredītpunkti	%	Kredītpunkti	%
Bakalaura studijas				
A	72	43	69	56
B	78	47	43	34
C	≤16	10	≤12	10
Kopā	166	100	124	100
Maģistra studijas				
A	24	60	36	45
B	16	40	44	55
Kopā	40	100	80	100
Doktora studijas				
A	44	30	44	30
Individuālais darbs	100	70	100	70
Kopā	144	100	144	100

Bioloģijas akadēmisko studiju programmas tika akreditētas 2000. gada maijā un izveidota piecgadīga studiju shēma 3+2 – trīs bakalaura studiju gadi un divi maģistratūras studiju gadi. Pirms tam studijas ilga sešus gadus (4+2), 1998. gadā tika ieviesta shēma 4+1, līdz 2000./2001. ak.g. varēja pāriet uz 3+2 studiju shēmu, atbilstoši Lisabonas konvencijai (1997), Boloņas deklarācijai (1999) u.c. starptautiskajiem augstāko izglītību regulējošiem dokumentiem<sup>4</sup>. Saskaņā ar Latvijas Universitātes studiju programmu nolikumu, sākot ar 2006./2007. ak.g. dabaszinātņu studentiem A daļā iekļauti Ķīmijas, Zemes zinātnes, Vides zinātnes, Bioloģijas un Fizikas pamatstudiju kursi. Bioloģijas bakalaura studiju programmā iekļauti Ķīmijas, Zemes zinātnes un Fizikas pamatstudiju kursi. Šie kursi vienmēr it bijuši iekļauti studiju programmās, bet no 2006. gada mainās kursu kredītpunktu sadalījums, lai gan A daļas kursu kredītpunktu kopējums praktiski nemainās.

Bakaluru studiju programmā iekļauti papildus 4 kredītpunkti uz praktisko iemaņu pilnveidošanu orientētiem kursiem: A daļas vasaras kurss “Lauka kurss botānikā un zooloģijā” pēc pirmā studiju gada; izvēles kursi “Lauka kurss ekoloģijā II” organismu bioloģijas

<sup>3</sup> <http://www.lu.lv/dokumenti/resursi/studiju-programmu-nolikums.doc>

<sup>4</sup> [http://www.aip.lv/polit\\_reg\\_dokumenti.htm](http://www.aip.lv/polit_reg_dokumenti.htm)

studentiem un “Eksperimenta metodes bioloģijā” molekulārās bioloģijas un augu vai dzīvnieku fizioloģijas studentiem.

## 8.5. Studiju programmu finansēšanas avoti un infrastruktūras nodrošinājums

Svarīgākie studiju programmu finansēšanas avoti atskaites periodā bija studiju procesa tiešais finansējums no valsts budžeta līdzekļiem, ES finansējums pētījumu projektu realizācijai un infrastruktūras rekonstrukcijas darbiem, LZP finansējums fundamentālo pētījumu un sadarbības programmu veikšanai. Salīdzinoši neliels īpatsvars programmu finansējumā ir fizisko un juridisko personu maksai par studijām.

Atskaites perioda beigās fakultātei papildus slodzi un izaicinājumu radīja rekonstrukcijas darbu plānošana, uzsākšana un vairāku katedru un citu struktūru (datorklase, muzeja fondi) pārvākšanās uz jaunām dislokācijas vietām tajā pat ēkā, kas jau ir pabeigta. Jāuzteic gan pamatpersonāla, gan jauno kolēģu iniciatīva un pašizliedzīgais darbs šajā laikā, kas nebūtu iespējams bez LU administrācijas nopietna atbalsta.

Fakultātes mācību laboratoriju aprīkojums un iekārtojums vēl arvien nav pietiekami moderns, tomēr šim mērķim atskaites periodā BF regulāri ir atvēlējusi attīstības līdzekļus, savukārt kopš vairākiem gadiem, īpaši 2004./2005. ak.g. uzsākts jau augstāk minētais darbs pamatstudiju laboratoriju izveidei, kas saistīts ar dabaszinātņu pamatstudiju optimizāciju Latvijas Universitātē. Minētā projekta ietvaros pārskata periodā ticis izstrādāts un realizēts rīcības plāns, kā organizēt studijas rekonstrukcijas darbu apstākļos.

### 8.5.1. Infrastruktūras nodrošinājums uz vienu studentu

Telpu un līdzekļu apjoms uz vienu bioloģijas studentu parādīts 3. tabulā.

3. tabula. Materiālie un finansu resursi bioloģijas studijām BF.

Parametri	Kopā		Uz vienu studentu	
	2001	2005	2001	2005
Kopējais kvadrātmetru skaits <sup>5</sup>	3600		10.8	
Studijās izmantojamo telpu platība (m <sup>2</sup> )	2490		7.5	
Studiju procesa tiešais finansējums programmās (lati) <sup>6</sup>	155442	345 861	510	1042
Zinātnisko pētījumu un investīciju (2005. gadā t.sk. <i>LIFE Nature</i> ) projektu finansējums (lati) <sup>7</sup>	505370	1177563	1657	3547

Kaut arī, kā rāda 3. tabula, minētais nodrošinājums pēdējos gados ir uzlabojies, tomēr līdz apmierinošam stāvoklim vēl ir tālu - jāuzlabo bakalaura un maģistra studiju materiāli tehniskais nodrošinājums, mācību laboratoriju aprīkojums joprojām neatbilst modernu mācību laboratoriju standartiem. Jāatzīmē arī, ka ne visi zinātniskajiem pētījumiem un investīciju finansējumam paredzētie līdzekļi tiek izmantoti infrastruktūras nodrošinājumam, tomēr tie pēdējos gados būtiski uzlabo situāciju.

Kaut arī fakultāte arvien lielākus līdzekļus iegulda bibliotēkas infrastruktūras attīstībā, tomēr daudz pamatstudijās izmantotās un visstraujāk nolietotās mācību literatūras ir nepietiekamā daudzumā.

<sup>5</sup> Kronvalda bulv. 4. ēkā

<sup>6</sup> Uz vienu pilna laika ekvivalentu studentu

<sup>7</sup> Tikai Bioloģijas fakultātes struktūrvienībās

Fakultātes pasniedzēji ir izstrādājuši vairākus (6) studiju kursus Web-CT vidē. Darbs pie e-kursu veidošanas ir sniedzis jaunas prasmes gan pasniedzējiem, gan studentiem, tomēr jāatzīmē, ka šo kursu izmantošanas efektivitāte varētu būt daudz augstāka. Uz daudziem e-kursiem studenti vispār nav reģistrējušies. Jāatzīmē, ka daudziem bioloģijas pamatkursiem, it īpaši bakalaura studiju līmenī, joprojām ir nepieciešams izstrādāt arī izvērstus lekciju konspektu izdevumus klasiskajā, papīra, formātā, cita starpā arī nodrošinot vienotas terminoloģijas izstrādi un lietošanu latviešu valodā.

Jāatzīmē, ka nav pietiekama bibliotēkas datorizācija, t.sk., nepietiekams datoru skaits bibliotēkā. Jāuzsver, ka BF bibliotēku (~108 000 iespieddarbu) izmanto ne tikai bioloģijas, bet arī ģeogrāfijas, ģeoloģijas, vides zinātņu un medicīnas studiju programmu studenti.

Lai risinātu minēto problēmu, mācību literatūra tiek koncentrēta katedru lokālajās bibliotēkās, kur studentiem ir iespējas pret parakstu literatūru paņemt. Ar pasniedzēja starpniecību bieži vien studenti var iegūt informāciju par atsevišķiem rakstiem, visbiežāk pdf formātā.

Vēlreiz jāatzīmē, ka datorklase ir izmantojama diennakts brīvpieejas režīmā, kā arī visu diennakti pieejami ir arī bibliotēkas lasītavas resursi. Pašlaik BF darbojas viena datorklase (18 datori), kas modernizētā veidā ir izveidota, reorganizējot divas iepriekš darbojošās datorklases.

### **8.5.2. Klausītavu un nodarbību telpu atbilstība programmu realizācijas mērķiem un uzdevumiem**

Bakalaura studijām izmantojamā telpu infrastruktūra ir atbilstoša gan kvalitātes, gan kvantitātes ziņā. Ir atzīmējamas problēmas, kas saistītas ar maģistra studijām nepieciešamajām telpām. Kā zināms, maģistra studijas ir skaitliski mazāk apjomīgas, tomēr ar lielāku specifiku, līdz ar to dažkārt neracionāli jāizmanto bakalaura studijām piemērotas telpas.

Kaut arī pēdējos gados stāvoklis ir krietni uzlabojies (BF līdzekļu un LU centralizēto līdzekļu ieguldījums auditoriju un nodarbību telpu attīstībā), tomēr tas daudzās telpās joprojām neatbilst modernām prasībām.

Sakarā ar BF telpu reorganizācijas darbiem visās katedrās izjūtama darba apstākļu pasliktināšanās, tomēr jāatzīmē, ka joprojām nepietiekami labi darbojas kooperācija starp katedrām un citām struktūrvienībām esošo resursu izmantošanā.

### **8.5.3. Mācību resursu pieejamība studentiem**

Fakultātē 2004./2005. ak.g. darbojās ir divas datorklases, no kurām viena (15 datori), kā jau minēts, darbojās diennakts brīvpieejas režīmā. Kopumā fakultātē tīklam pieslēgti ap 170 datoru (izdalītas ~180 IP adreses). Studiju organizēšanā tiek plaši izmantotas *Interneta* un fakultātes vietējā datortīkla iespējas. BF datortīkls studentiem nodrošina pieeju dažādiem studiju materiāliem (lekcijas, laboratorijas darbu tēmas, prezentācijas, publikācijas [sadarbībā ar LU Bibliotēku])<sup>8</sup>. Studiju materiālus fakultātes serverī ievietojuši pasniedzēji, un attīstoties e-universitātes studiju kursu izveidei palielinās iespēja kārtot dažādu tipu pārbaudījumus neklātienē. Auditoriju lielums un aprīkojums dod iespēju nodrošināt studijas uzņemtajam studentu skaitam, plānot arī citu LU programmu nodarbības šajās telpās. BF tiecas nodrošināt studijas ar auditorijām un demonstrācijas līdzekļiem: ēkā lielākajās studiju auditorijās ir uzstādīti 6 datu/audio/video projektori, trīs no tiem stacionāri, divās auditorijās nodrošināts stacionārs audio aprīkojums; visas auditorijas apgādātas ar kodoskopiem.

Lielākā daļa IT infrastruktūras resursu tomēr ir lokalizētas BF struktūrvienībās, un studenti aktīvi izmanto šīs iespējas, realizējot savu akadēmisko darbību profilējošās katedrās.

---

<sup>8</sup> <http://priede.bf.lu.lv/grozs/>

## 8.5.4. Finansēto pētījumu projektu skaits un finansējuma apjoms

Pētījumu finansējuma apjoma salīdzinājums 2001. un 2005. gadā parādīts 4. tabulā

4. tabula. Bioloģijas fakultātē 2001. un 2005. gadā realizēto projektu apjoms.

Nr.	Projektu veids	Skaits		Apjoms (latos)	
		2001	2005	2001	2005
	LZP finansētie projekti	20	26	76 753	142083
	LU pētījumu projekti	0	3	0	18000
	LZP programmas <sup>9</sup>	1	1	3 900	4950
	Ministriju pasūtītie pētījumi	1	1	10 000	15530
	ES finansētie projekti				
	• ES LIFE Nature	1	1	414 717	415000
	• ESF	0	3	0	37000
	• ERAF	0	2	0	445000
	ES Ietvara programmas	0	4	0	100000
	<b>Kopā</b>	<b>23</b>	<b>41</b>	<b>505370</b>	<b>1177563</b>

Kā redzams, pārskata periodā ne tikai gandrīz divreiz palielinājies BF mācībspēku piesaistīto LZP finansēto projektu līdzekļu apjoms, bet būtiskus līdzekļus cilvēkresursu un infrastruktūras attīstībā ļāvuši piesaistīt dažādi ES finanšu fondi – ESF un ERAF. Ja 2001. gadā šie finanšu līdzekļi nebija pieejami, tad 2005. gadā BF dažādu projektu realizācijā piesaistījusi ~482000.- Ls.

## 8.6. Imatrikulācijas nosacījumi

### Bioloģijas bakalaura studiju programma

Reflektantu uzņemšana Bioloģijas bakalaura pamatstudiju programmā saskaņā ar Uzņemšanas noteikumiem Latvijas augstskolās<sup>10</sup> notiek konkursa kārtībā, pamatojoties uz centralizēto eksāmenu (turpmāk tekstā CE) rezultātiem. Imatrikulējoties Bioloģijas bakalaura studiju programmā tiek ņemti vērā rezultāti sekojošos CE: 1) Latviešu valodā un literatūrā vai CE Valsts valodā, 2) CE matemātikā vai CE Fizikā vai CE Ķīmijā, 3) CE Bioloģijā.

Īpašs nosacījums uzņemšanai ir vidējās izglītības dokumentā ierakstīts sekmīgs (ne zemāks par 4) vērtējums ķīmijā vai dabas zinībās.

Priekšrocības tikt uzņemtiem studijās Bioloģijas bakalaura studiju programmā ir LR valsts vai starptautisko bioloģijas olimpiāžu 1. – 3. vietas ieguvējiem vai Latvijas skolēnu zinātnisko konferenču bioloģijas un veselības zinātnes sekciju 1. un 2. pakāpes laureātiem no 2004. līdz 2006. gadam, ja godalgotās vietas iegūtas 12. klasē.

<sup>9</sup> 2005. g. BF akadēmiskais personāls ir iesaistīts arī divu LZP sadarbības projektu realizācijā (Nr. 01.0023 un Nr. 01.0025., kuru kopējais apjoms ir ~112000 Ls)

<sup>10</sup> <http://www.lu.lv/dokumenti/uznemsanas-noteikumi-lv.html>

## **Bioloģijas maģistra studiju programma**

Studijām Bioloģijas maģistra studiju programmā uzņem:

- reflektantus ar dabaszinātņu bakalaura grādu bioloģijā, pamatojoties uz diplomu konkursu, kurā tiek ņemti vērā vidējā svērtā atzīme, bakalaura darba izstrāde un vērtējums, motivācija studijām studiju programmā
- reflektantus ar citu dabaszinātņu bakalaura grādu, otrā līmeņa profesionālo augstāko vai augstāko izglītību bioloģijā, lauksaimniecības zinātnēs un medicīnā, uz pārrunu pamata

## **Bioloģijas doktora studiju programma**

Uz doktora studijām bioloģijā var pretendēt

- maģistri vai tam pielīdzināmu kvalifikāciju ieguvušie dabas zinātņu, farmakoloģijas, lauksaimniecības un meža zinātņu programmu absolventi,
- pirmā cikla profesionālo studiju beidzēji medicīnā.

Imatrikulācija programmā notiek, izvērtējot pretendenta kvalifikāciju, plānotā zinātniskā projekta kvalitāti un attiecīgās bioloģijas apakšnozares attīstības intereses.

Doktora studiju programmu Bioloģijas fakultāte nodrošina ciešā sadarbībā ar LU

zinātniskajiem institūtiem un valsts zinātniskajām, kā arī pārraudzības funkcijas īstenojošajām aģentūrām. Līdz 2006. gadam tā bija vienīgā programmas Latvijas Republikā, kas piešķir bioloģijas doktora grādu.

## **8.7. Studiju programmu praktiskā realizācija**

### **8.7.1. Izmantotās pasniegšanas metodes: apraksts, metožu izvēles pamatojums un analīze**

Bioloģijas fakultātē tiek izmantotas dažādas pasniegšanas metodes: lekcijas, laboratorijas darbi, semināri, grupu darbs. Bakalauriem tās galvenokārt ir lekcijas un laboratorijas darbi, maģistriem - lekcijas un semināri, savukārt darbs laboratorijās darbi tiek veikti individuāli, maģistra darba izpildes kontekstā.

Lekcijas ir pasniegšanas pamatmetode. Lekcijās ir studiju kursu pamatproblēmu (konceptijas, teorijas, klasifikācijas) apskats. Visas lekcijas sagatavotas, izmantojot PowerPoint prezentācijas. Turpinās vairāku kursu lekciju materiāla pārveide arī elektroniskā veidā. Prezentācijas ir pieejamas fakultātes serverī, kā izdrukas un sarežģītākie attēli - dekanātā. Lekciju prezentācijās studentiem var parādīt arī sarežģītas shēmas, papildinot ar skaidrojumu. Lekciju apmeklējums nav obligāts, bet ieteicams. Studiju kursu programmās īstenošanas metodiskajās izstrādēs jāparedz darba un tā rezultātu vērtēšanas formas, kas sekmētu lekciju apmeklējumu.

Laboratorijas darbos studenti lekcijās iegūtās zināšanas nostiprina un iegūst praktiskās pamatprasmes iemaņas. Laboratorijas darbos katram studentam tiek sagatavoti apraksti un izdales materiāli. Vienkāršākus laboratorijas darbus studenti strādā individuāli, ja jārisina komplekss uzdevums, tad - arī pa pāriem vai grupās.

Semināros studenti iegūst pieredzi pasniegt citiem savas zināšanas un piedalīties diskusijā.

Kursos tiek iekļauts studentu patstāvīgais darbs, par kura efektivitāti visi pārliecinās semināros - prezentācijās ar sekojošu diskusiju un publisku diferencētu vērtējumu. Šī ir darba forma, kas dod iespēju labiem studentiem pašapliecināties un vājākiem studentiem - gūt papildus motivāciju nopietnāk pievērsties studijām.

Grupu darbs ir atsevišķosursos sākot no pirmā (Lauka kursi, Praktiskā ekoloģija) un beidzot ar maģistriem (Inovātīvās darbības pamatprasmes). Prakses darbs bakalauriem tiek organizēts kā pilns projekta cikls - no idejas līdz rezultātu prezentācijai. Maģistra un doktora studijās grupu darbs bieži vien notiek saistībā ar zinātnisko darbu laboratorijās.

Ne visos bakalauraursos var realizēt shēmu lekcija-laboratorijas darbs, piemēram, kursā “Vispārīgā bioloģija”. Trim lekcijām nedēļā atbilst tikai viens daudzkomponētu laboratorijas darbs sešu akadēmisko stundu garumā. Jāuzlabo teorētisko un praktisko nodarbību saskaņotība, plānojot laboratorijas darbu izpildi tikai pēc atbilstīgo tēmu noklausīšanās lekcijās. Maģistratūrā ir pārāk mazs laboratorijas darbu īpatsvars lekciju kursu ietvarā, kas pārsvarā saistīts ar to, ka kopēju laboratorijas darbu organizēšana augstākajos studiju līmeņos ir ļoti dārgs un laikietilpīgs process. Nozīmīgs solis studiju programmu attīstībā būtu doktorantu starpnozaru semināru organizēšana un kopējo pamatkursu studiju moduļu attīstība dabaszinātņu studentiem.

### **8.7.2. Akadēmiskā personāla pētnieciskās darbības un citu ar to saistīto aktivitāšu ietekme uz studiju darbu**

Praktiski visi fakultātes pasniedzēji vada vai ir iesaistīti LZP Zinātnes Padomes finansēto grantu izstrādē un praktiski visi doktori ir LZP NEK komisiju vadītāji vai eksperti. Pasniedzēju zinātniskā darbība pozitīvi ietekmē studiju procesu gan tieši, iesaistot studējošos šo darbu izpildē, gan netieši, jo akadēmiskais personāls iegūst augstāku akadēmisko kompetenci un specifiskas zināšanas, kas veicina studiju materiāla labāku pasniegšanu.

Iesaistot studentus pētniecībā, var veidot integrētu bakalauru, maģistru, doktoru apmācības sistēmu noteiktā bioloģijas apakšnozarē. Laboratorijas darbi lielā mērā notiek pētnieciskās laboratorijās fakultātē un institūtos, saskarsmē ar pētniekiem un izmantojot pētniecisko aparatūru. Tas studentos izraisa interesi un piesaista noteiktam pētījumam virzienam, dot tam papildus pieredzi ārpus studiju programmas.

Tomēr pasniedzēju aktīvajai dalībai starptautiskajās konferencēs un aizņemtībai zinātniskajā darbībā var būt arī negatīva ietekme uz studiju procesu, jo tā var apdraudēt studija plānojuma precīzu ievērošanu, kārtējo nodarbību sagatavošanas kvalitāti un pasniedzēju pieejamību kaut vai tikai noteiktajā konsultāciju laikā.

### **8.7.3. Studentu iesaistīšana pētnieciskajos projektos – kursa, bakalaura, maģistra, doktora darbu izstrādāšanas procesā**

Studenti bieži vien savu pētniecisko darbu izstrādā saistībā ar kādu zinātnisku iestādi. Pēc nepilnīgiem statistiskiem datiem ap 60-70% bakalaura studentu un 80-90% maģistratūras studentu strādā kādā pētnieku grupā.

Doktoranti ir piesaistīti zinātniskām institūcijām vai zinātniska profila valsts aģentūrām, retāk vides pārvaldes institūcijām. Ne vienmēr ir iespējams nodalīt fakultātes un LU institūtu ieguldījumu, jo parasti kāda darba daļa tiek veikta vienā vai otrā vietā.

### **8.7.4. Mācību prasmes kursi studiju programmā**

Atsevišķa kursa, kuros studentiem izklāstītu mācību prasmes nav. Ieskats tiek sniegts pirmajās nodarbībās kursā “Ievads studijās”. Mācību prasmes veidojošie metodiskie komponenti ir iekļauti visu studiju kursu programmās, attīstot tos, gan lekcijās, gan īpaši laboratorijas darbos. Kritiskā domāšana ir integrēta vairākosursos, lekcijās prasot studentiem veidus kā atrisināt dažādas problēmas, vai kā sagatavot projekta pieteikumu. Piemēram, kursa Vispārīgā ekoloģija lekcijās studentiem tiek uzdoti praktiskie uzdevumi kā izstrādāt eksperimentus, lai pārbaudītu hipotēzes, vai kā interpretēt rezultātus. Kursa Populāciju un sabiedrību ekoloģija pamats ir diskusija par zinātniskiem rakstiem. Rekomendācijas par to, kā un ko konspektēt no zinātniskiem rakstiem tiek dotas kursā Projektu un publikāciju sagatavošana. Maģistru kursā Eksperiments augu fizioloģijā, iegūst vispār pielietojamās prasmes zinātniskās informācijas sistēmas veidošanā, zinātniskā darba izstrādāšanā, publikāciju sagatavošanā un prezentācijā. Mācību prasmju pilnveidošanai studijuursos tiek izmantots:

- semināru nodarbības, kurās diskutē zinātniskajā periodikā publicēto darbu saturu,
- regulāras atskaites par kvalifikācijas (kursa, bakalaura un maģistra) darbu plānošanu un izpildi;
- individuālie uzdevumi darbam ar literatūru, prasības ziņojumu sagatavošanā izmantot Interneta resursus un datorprogrammu dotās prezentācijas iespējas.

Pozitīva iezīme ir tā, ka dažās katedrās pilnveido studentu patstāvīgā darba pārraudzību, studentu darbu atskaišu regulāra noklausīšanās katedras sēdēs.

Doma, studentiem sniegt mācību prasmes iemaņas jau pirmajā kursā ir vairākkārt pārrunāta, bet lielās studentu noslodzes dēļ, nav ieviesta. Tomēr studiju programmu akreditācijas gaitā tas ir nopietni jāizvērtē. Te nepieciešams arī studentu ieguldījums.

### **8.8. Vērtēšanas sistēma. Pārbaudījumi un to formas. Testi, kontroldarbi, esejas, referāti un to īpatsvars kopējā pārbaudījumu vērtējumā**

Visu studentu pārbaudes darbu novērtēšanai izmanto desmit ballu sistēmu. Eksāmeni, kontroldarbi un pārbaudījumi tiek kārtoti individuāli. Laboratorijas un praktiskajos darbos, lauka studiju projektu izpildē studenti strādā 2 – 4 cilvēku lielās grupās, sagatavo un aizstāv ziņojumus un protokolus kolektīvi vai individuāli. Kursa, bakalaura un maģistra darbi tiek izstrādāti, aizstāvēti un vērtēti individuāli.

Atkarībā no aplūkotās tēmas, studentu darba vērtēšanai tiek izmantoti kontroldarbi, testi, kolokviji, eksāmeni, datoruzdevumi, referāti (esejas) un semināri. Datora nodarbībās (Biometrija, Praktiskā ekoloģija, Šūnu bioloģija) studentiem jāveic vairāki praktiskie uzdevumi, bet kursa beigās jāraksta kontroldarbs par teorētiskajiem aspektiem. Vērtēšanas kritēriji studentiem ir iepriekš zināmi un izklāstīti kursu ceļvežos<sup>11</sup>.

Tests (kontroldarbs) tiek izmantots, lai novērtētu teorētiskās zināšanas. Testi parasti veidoti tā lai pārbaudītu faktu zināšanas (alternatīvie un izvēles jautājumi) un spēju loģiski sasaistīt dažādas lietas (procesu analīze, labi zināmo faktu loģiskas kombinācijas). Testos parasti ir jautājumi arī no laboratorijas darbiem. Jaunākajosursos dominē faktu zināšanu, vecākajos – loģisko zināšanu pārbaude. Testos par katru pareizu atbildi dod noteiktu punktu skaitu. Pēc savākto punktu summas tiek novērtēts studentu darbs. Ja testa jautājumi ir precīzi noformulēti, tad studentu vērtējums ir objektīvs.

Arī laboratorijas darbi tiek vērtēti ar atzīmi. Darbi tiek pieņemti tikai tad, kad tie ir pilnībā izstrādāti. Tāpēc ne vienmēr var izmantot 10 ballu sistēmu. Tiek praktizēts arī trīs punktu vai alternatīvs vērtējums. Laboratorijas darbu kopējais vērtējums ietekmē gala atzīmi.

Mutiskajos un rakstiskajos pārbaudījumos labāku vērtējumu saņem studenti, kas ne tikai atkārtoti zināmas likumsakarības, bet pieiet radoši - izvirza pamatotas hipotēzes, kritiski analizē esošo informāciju, formulē likumsakarības, kas nav stāstītas lekcijās, studē papildus literatūru. Protams, pilnīgi subjektīvismu izslēgt nevar.

Studenti vērtējumus var uzzināt fakultātes serverī un uz ziņojumu dēļa.

Lielākās studentu grupās pakāpeniski tiek ieviests vērtējums, lai kursa klausītājiem gala rezultātā būtu normālais atzīmju sadalījums. Labākie 10% studentu saņem augstāko vērtējumu, 25% – augstu, 30% – labu, 25% – apmierinošu, 10% – zemāko. Šādu pieeju var izmantot jaunākajosursos, ja studentu grupa ir liela. Vecākajosursos, kad studentu sagatavotība kopumā parasti ir labāka nekā jaunākajosursos, un mazām grupām šādu vērtējumu izmantot ir grūti

Doktora studijās desmit ballu sistēmā tiek vērtēti tikai eksāmeni. Pārējās studiju programmas izpilde tiek vērtēta pēc doktoranta kārtējās gada (ESF atbalstu saņemošajiem doktorantiem – ceturkšņa) atskaites. Gada atskaites tiek uzklautas kopējās doktora studiju programmas

<sup>11</sup> [http://priede.bf.lu.lv/grozs/Studiju\\_celvezi](http://priede.bf.lu.lv/grozs/Studiju_celvezi)

padomes sēdēs, kura lemj par to, vai studiju plāns ir vai nav izpildīts. Ar atzīmi netiek vērtēts arī promocijas darbs.

Novērtēšanas biežums ir atkarīgs no kursa apjoma un specifikas. Katra konkrētā kursa vērtēšanas sistēma ir detalizēti izklāstīta studiju kursu ceļvežos, kas ir pieejami Bioloģijas fakultātes mājas lapā<sup>12</sup> un kas katru semestri tiek atjaunoti.

Viens novērtējums parasti ir kursiem ar vienu kredītpunktu (Bioloģiskā nomenklatūra), Ievads studijās, vairākiem maģistratūras kursiem. Tomēr vairumā kursu ir vairāki (2-15) novērtējumi (5. tabula). Tas stimulē studentus apmeklēt lekcijas un strādāt regulāri visā semestra laikā. Dod iespēju objektīvāk izvērtēt studenta zināšanas un prasmes, jo kopējais vērtējums ir atsevišķu un regulāru vērtējumu summa. Kurša laikā veidojas objektīvs un pašiem studentiem zināms priekšstats par savām un savu kolēģu sekmēm, kas rada veselīgu konkurenci un novērš rupjas gadījuma rakstura kļūmes vērtējumā kursa noslēgumā (eksāmenā).

Kurša noslēgumā ir gala pārbaudījums (eksāmens, komplekss tests) vai arī students iegūst vidējo vērtējumu no visiem vērtējumiem semestra laikā.

#### 5. tabula

Vērtējumu biežums studijuursos (nepilnīgi dati)

Vērtējumu skaits	Studiju kursu skaits
Viens	14
Divi	22
Trīs	13
Četri	9
Pieci un vairāk	24

Vairākosursos, piemēram, Populāciju un sabiedrību ekoloģija, Botānika un Latvijas flora, Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija, Bioloģijas aktuālās problēmas, Lauka kursi, ir iknedēļas vērtējums (tests, teorētisko zināšanu pārbaude pirms laboratorijas darba un tamlīdzīgi). Studijuursos, kuros bez lekcijām ir paredzēti laboratorijas darbi, vērtējumu skaits ir lielāks.

Bieža, pat iknedēļas vērtēšana pēc katras lekcijas vai laboratorijas darbu laikā gūst arvien lielāku ne tikai pasniedzēju, bet arī studentu piekrišanu.

Iespējas atkārtoti kārtot pārbaudījumus ir aprakstītas kursu ceļvežos. Vairumā gadījumu studentiem tiek dotas iespējas atkārtoti kārtot visas pārbaudījumu formas, samazinot par noteiktu punktu skaitu maksimālo iespējamo gala vērtējumu par katru mēģinājuma reizi. Doktora studijās formālo pārbaudījumu skaits ir neliels – divi eksāmeni un regulārās atskaites doktora studiju programmas padomē.

Komplekso un punktus mērāmo kursu vērtējumu metodika joprojām ir jāpilnveido. Lai gan ir izstrādāti vienoti un salīdzināmi kritēriji kurša, bakalaura un maģistra darba vērtēšanai, tos nepieciešams pilnveidot, kā arī saskaņot starp dažādām Bioloģijas fakultātes katedrām.

<sup>12</sup> [http://priede.bf.lu.lv/grozjs/Studiju\\_celzezi](http://priede.bf.lu.lv/grozjs/Studiju_celzezi)

## 8.9. Studējošie

### 8.9.1. Studējošo skaits

2005./2006. akadēmiskajā gadā Bioloģijas fakultātē visu līmeņu akadēmisko studiju programmās studē 339 studējošie – 182 studenti Bioloģijas bakalaura studiju programmā (t.sk., 33 – par maksu), 113 – Bioloģijas maģistra studiju programmā (t.sk., 4 – par maksu) un 44 – Bioloģijas doktora studiju programmā (t.sk., 4 - par maksu).

#### Bioloģijas bakalaura programmā studējošie

	1. gadā imatrikulēto studentu skaits	Studentu skaits pa studiju gadiem						Kopā mācās	T.sk. par maksu	Absolventu skaits	Eksmatrikulēto skaits (Atbirums)
		1.	2.	3.	4.	5.	6.				
2000.g.	70	70	49	50	45			214	34	35	14
2001.g.	68	68	50	46	46			210	43	42	22
2002.g.	62	62	67	48	43			220	47	41	11
2003.g.	57	58	65	77				200	39	74	12
2004.g.	58	60	57	64				181	32	68	12
2005.g.	65	65	57	59				181	32	51	14

#### Bioloģijas maģistra programmā studējošie

	1. gadā imatrikulēto studentu skaits	Studentu skaits pa studiju gadiem						Kopā mācās	T.sk. par maksu	Absolventu skaits	Eksmatrikulēto skaits (Atbirums)
		1.	2.	3.	4.	5.	6.				
2000.g.	47	47	42					89	19	33	3
2001.g.	38	41	50					91	18	18	19
2002.g.	49	54	16					70	0	51	18
2003.g.	75	80	12					92	0	46	1
2004.g.	61	66	34					100	6	39	17
2005.g.	48	52	57					113	4	33	3

### Bioloģijas doktora programmā studējošie

	1. gadā imatricu- lēto studentu skaits	Studentu skaits pa studiju gadiem						Kopā mācās	T.sk. par mak- su	Absol- ventu skaits	Eksmatri- kulēto skaits (Atbirums)
		1.	2.	3.	4.	5.	6.				
2000.g.	10	10	9	11				40	0	3	
2001.g.	6	6	10	14				30	0	6	1
2002.g.	19	19	6	12				36	3	9	2
2003.g.	13	13	19	10				42	1	7	
2004.g.	7	7	13	18				38	1	4	
2005.g.	15	15	10	16	3			44	3	13	1

### 8.9.2. Studējošo un absolventu aptauju analīze (diagrammas)

Sākot ar 1997./1998. ak.g. Bioloģijas fakultātē ir ieviestas studentu aptaujas par docētājiem kursiem (3 pielikums). Sākumā aptauja tika ieviesta Vispārīgās bioloģijas moduļa kursiem, vēlāk pakāpeniski visiem kursiem kā obligātu. Bioloģijas fakultātes aptaujas veidlapas tika izmantotas līdz 2004./2005. akadēmiskajam gadam. 2005. gada pavasarī aptauja veikta vienlaicīgi ar centralizēto LU aptauju, lai izsekotu kursu pasniegšanas kvalitātes izmaiņām akreditācijas periodā. No 2005./2006. akadēmiskā gada tiek izmantota centralizētā LU aptauja. Aptauju rezultāti tiek apspriesti katedru sēdēs, tiek uzklauts studentu viedoklis.

No 2003. gada notiek Bioloģijas fakultātes organizētā un no 2005. gada LU akadēmiskā departamenta organizētā absolventu aptauja. Objektīvus datus par absolventu nodarbinātību sniedz tikai maģistratūru beigušo aptauja, jo bakalauri nereti, ja strādā, tad ne vienmēr savā pastāvīgajā darba vietā. Pievienoti dati par maģistratūras absolventu darba vietām (8.1. attēls). Galvenās darba vietas ir zinātniskajās institūcijas vides pārvaldes institūcijas, izglītības iestādes, medicīnas-veterinārmedicīnas iestādes, profesionālās NVO. 85% maģistru strādā tieši savā specialitātē. Maģistru darba vietas pa gadiem mainās, atkarībā no pieprasījuma, bet galvenās ir – zinātniskās institūcijas. Tas, ka pieprasījums pa nozarēm mainās pa gadiem, liecina par to, ka absolventi tik bieži nemaina darba vietas, tās ir aizpildītas.

Bez tam maģistratūras absolventi novērtē arī studiju procesu kopumā un sniedz rekomendācijas tā pilnveidošanai (3 pielikums).

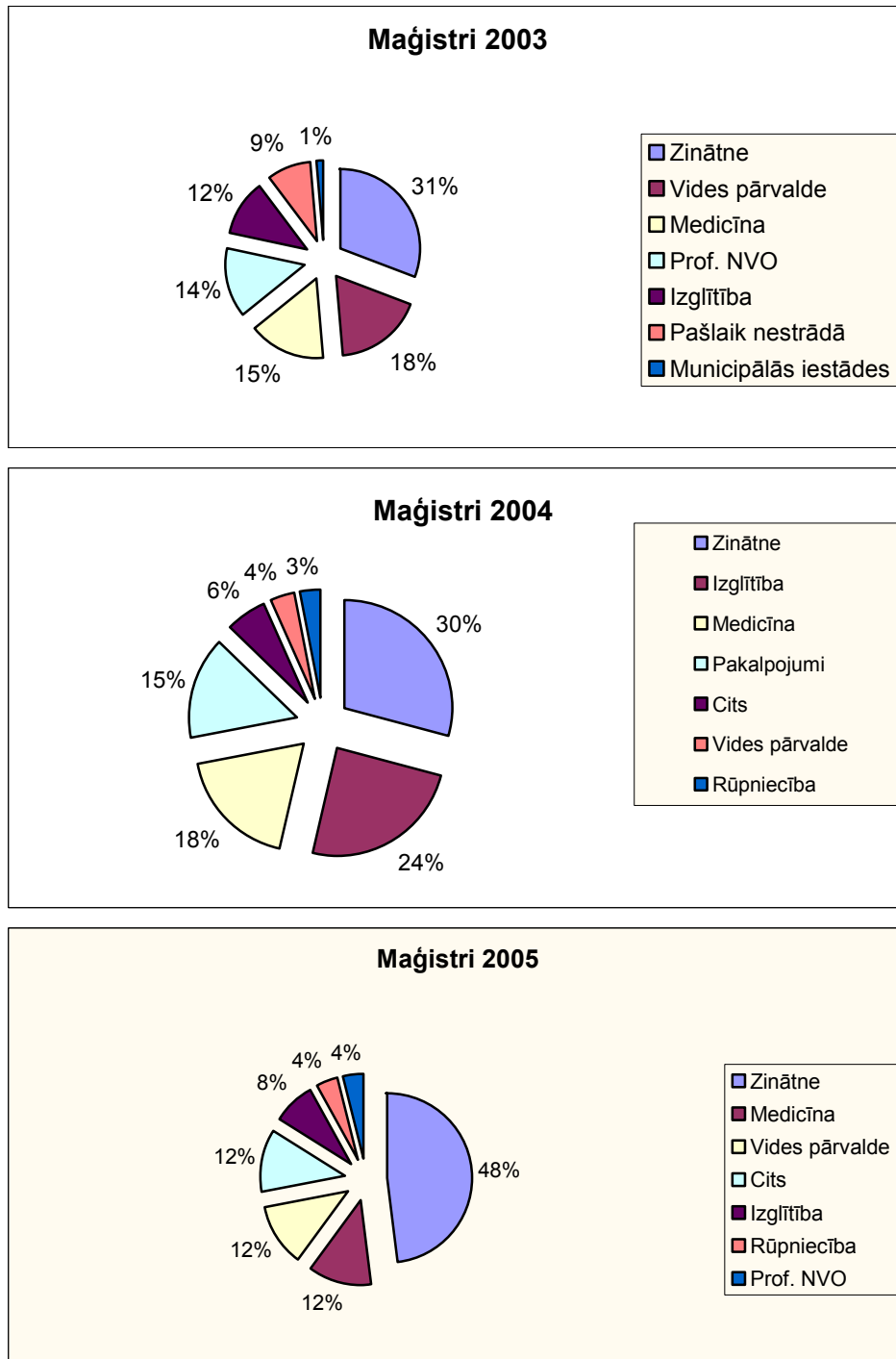
Aptaujās apkopotie dati liecina, ka Bioloģijas fakultātes studiju programmas atbilst savam mērķim.

### 8.9.3. Studējošo līdzdalība studiju procesa pilnveidošanā

Studentiem ir pieci pārstāvji fakultātes Bioloģijas Studiju programmu padomē (trīs bakalaura programmas studenti un divi maģistra programmas studenti), trīs pārstāvji fakultātes Domē. Studentu līdzdalība SPP darbā ir pieaugusi, sagatavoti konstruktīvi priekšlikumi saistībā ar studiju organizācijas uzlabošanu, piemēram, par metodiskiem norādījumiem pētniecības darbu izstrādāšanai, par darbu ar reflektantiem, par olimpiāžu un zinātnisku konferenču organizēšanu. Studenti ietekmē studiju procesu arī tieši ar programmu direktoru starpniecību, risinot problēmas starp pasniedzējiem un studentiem, kursu gaitu un citas.

Domes sēdēs un SPP sēdēs studenti aktīvi diskutē par problēmām studiju kursu kvalitātes nodrošināšanā, par korekcijām studiju programmu saturā u.c. jautājumiem.

Būtiska nozīme studentu darba organizēšanā ir BF Studentu pašpārvaldei, kurai kopš 2003. gada izveidota sava telpa. 2004. gadā BF Studentu pašpārvalde nodibināja LU Bioloģijas studentu asociāciju (LUBSA<sup>13</sup>), kura 2006. gada aprīlī jau trešoreiz rīkos Starptautisko Bioloģijas studentu konferenci (INBISCO<sup>14</sup>), tādējādi veicinot studentu pētniecības darba aktivitātes.



8.1. attēls. Maģistru darba vietas 2003.-2005. gados.

<sup>13</sup> <http://lubsalu.lv/>

<sup>14</sup> <http://inbiscolu.lv/>

## 8.10. Studiju programmās nodarbinātais akadēmiskais personāls

### 8.10.1. Akadēmiskā personāla sastāvs

2005./2006. akadēmiskajā gadā LU Bioloģijas fakultātē pamatdarbā strādā 31 LU ievēlēts docētājs<sup>15</sup> (6.tabula). 81 % no akadēmiskā personāla ir ar doktora grādu, kas nozīmē mācībspēku nopietnu akadēmisko kvalifikāciju.

23 % no visa akadēmiskā personāla ir profesori, savukārt asociētie profesori ir 32 % no akadēmiskā personāla.

6. tabula. LU Bioloģijas fakultātes akadēmiskais personāls.

Grāds Amats (ievēlēts LU)	Ar doktora grādu (skaits)	Ar maģistra grādu (skaits)	Citi <sup>16</sup> (skaits)	Kopā
Profesori	7			7
Asociētie profesori	10			10
Docenti	8			8
Lektori		4		4
Asistenti		2		2
<b>Kopā</b>	<b>25</b>	<b>6</b>		<b>31</b>

Fakultātes akadēmiskā personāla vecuma struktūras izmaiņas pārskata periodā parādītas 7.tabulā. Situācijas analīze liecina, ka būtiskas izmaiņas personāla vecuma struktūrā nav vērojamas. Tas skaidrojams ar akadēmiskā personāla pastāvīgu nomaiņu, gados jaunākiem mācībspēkiem aizstājot vecākos.

7. tabula. Bioloģijas fakultātes akadēmiskā personāla vecuma struktūras izmaiņas.

Amats	Vidējais vecums (gadi)						Vidēji
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Profesori	54.89	57.30	58.30	58.14	59.14	57.20	57.48
Asociētie profesori	48.55	49.55	50.50	52.49	49.09	52.05	50.37
Docenti	57.86	54.58	58.15	57.75	65.17	53.64	57.86
Lektori	39.07	40.07	38.10	36.56	38.21	39.21	38.54
Asistenti	30.14	32.18	0	0	26.09	27.09	28.87
<b>Vidēji</b>	<b>51.07</b>	<b>51.55</b>	<b>51.78</b>	<b>51.02</b>	<b>50.98</b>	<b>50.59</b>	<b>51.16</b>
<b>Vecuma intervāls</b>	<b>29-69</b>	<b>30-70</b>	<b>31-71</b>	<b>24-72</b>	<b>25-73</b>	<b>26-74</b>	<b>27-72</b>

<sup>15</sup> Šis rādītājs attiecas uz pamatdarbā ievēlētajiem mācībspēkiem. Pilns programmu realizācijā iesaistīto mācībspēku saraksts dots 2.1. pielikumā

<sup>16</sup> Ar augstāko izglītību (profesionālo studiju programmām)

Pārskata periodā vērojams īpaši liels docenta amata vietu skaita pieaugums, kas saistīts ar vairāku jauno kolēģu iesaistīšanos programmu realizācijā (8. tabula). Likumsakarīgā veidā tas vērojams arī akadēmiskā personāla vecuma struktūras tabulā (7. tabula – Docenti, 2004.-2005. gads).

8. tabula. Akadēmiskā personāla amata vietu skaita dinamika.

Amats	Skaitis (amata vietas)					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Profesori	7	6	6	6	6	6
Asociētie profesori	4	4	7	7	9	9
Docenti	9	9	6	5	5	9
Lektori	3	3	5	6	5	5
Asistenti	2	1	0	0	1	1
<b>Kopā</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>30</b>

### 8.10.2. Studiju programmu realizācijā iesaistītā akadēmiskā personāla pētnieciskie virzieni un to rezultāti, projektu vadība

Bioloģijas akadēmisko studiju programmu realizācijā iesaistītā akadēmiskā personāla pētniecības virzieni saistāmi ar mācībspēku specializāciju, ko pamatā nosaka arī tā asociācija ar profilējošām katedrām (9. tabula<sup>17</sup>, 4.pielikums). Akadēmiskā personāla pētniecībā iezīmējas sekojoši virzieni:

- Augu fizioloģija, anatomija
- Biotehnoloģija
- Botānika
- Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija, anatomija
- Ekoloģija
- Hidrobioloģija
- Mikrobioloģija
- Molekulārā bioloģija
- Šūnu bioloģija
- Zooloģija

9. tabula. Bioloģija akadēmisko studiju programmu realizācijā iesaistītais akadēmiskais personāls un tā pētniecības virzieni

Nr.	Vārds	Uzvārds	Grāds	Amats	Pētniecības virziens
1.	Juris Imants	Aivars	Dr.hab.biol.	Profesors	Fizioloģija, asinsrites fizioloģija
2.	Jānis	Ancāns	Dr.biol.	Docents	Molekulārā ģenētika
3.	Maija	Balode	Dr.biol.	Docente	Hidrobioloģija
4.	Valdis Ģirts	Balodis	Dr.hab.biol.	Asociētais profesors	Botānika, augu sistemātika, dendroloģija, ekoloģija
5.	Viesturs	Baumanis	Dr.hab.biol.	Profesors	Bioķīmija, molekulārā ģenētika
6.	Ingvars	Birznieks	Dr.biol.	Asociētais profesors	Fizioloģija, kustību un sensorā fizioloģija
7.	Guntis	Brūmelis	Dr. biol.	Profesors	Ekoloģija

<sup>17</sup> Tabulā uzskaitīts tikai BF pamatdarbā strādājošais vēlētais akadēmiskais personāls.

8.	Kamita	Eglīte	Maģ.biol.	lektore	Cilvēka anatomija
9.	Elmārs	Grēns	Dr.hab.biol.	Asociētais profesors	Molekulārā ģenētika
10.	Ģederts	Ieviņš	Dr.hab.biol.	Profesors	Augu fizioloģija un biotehnoloģija
11.	Uldis	Kalnenieks	Dr.biol.	Profesors	Mikroorganismu ģenētika, biotehnoloģija
12.	Uldis	Kondratovičs	Dr.biol.	Asociētais profesors	Augu anatomija, introdukcija un selekcija
13.	Brigita	Laime	Maģ.biol.	Lektore	Botānika, augu ekoloģija, biotopu daudzveidība
14.	Māris	Lazdiņš	Maģ.biol.	Lektors	Molekulārā bioloģija
15.	Zbigņevs	Marcinkevičs	Maģ.biol.	Asistents	Fizioloģija
16.	Natālija	Matjuškova	Dr.biol.	Docente	Mikrobioloģija, mikroorganismu ģenētika
17.	Indriķis	Muižnieks	Dr.hab.biol.	Profesors	Mikrobioloģija, mikroorganismu ģenētika
18.	Līga	Ozoliņa-Moll	Dr.biol.	Asociētā profesore	Neirofizioloģija, somatisko funkciju regulācija
19.	Alfons	Piterāns	Dr.hab.biol.	Docents	Botānika, lihenoloģija
20.	Līga	Plakane	Dr.biol.	Docente	Cilvēka anatomija un fizioloģija
21.	Gaļina	Pospelova	Dr.biol.	Asociētā profesore	Botānika, biometrija
22.	Jānis	Priednieks	Dr.biol.	Asociētais profesors	Mugurkaulnieku zooloģija, ornitoloģija
23.	Pauls	Pumpēns	Dr.hab.biol.	Profesors	Molekulārā ģenētika
24.	Tūrs	Selga	Dr.biol.	Docents	Šūnu bioloģija
25.	Eižens	Slava	Dr.biol.	Docents	Biofizika
26.	Voldemārs	Spuņģis	Dr.biol.	Asociētais profesors	Bezmugurkaulnieku zooloģija, entomoloģija
27.	Didzis	Tjarve	Maģ.biol.	Lektors	Augu ekoloģija, biotopu daudzveidība
28.	Uldis	Viesturs	Dr.hab.inž.	Asociētais profesors	Bioinženierija un biotehnoloģija
29.	Māra	Vikmane	Dr.biol.	Docente	Augu fizioloģija, augu minerālā barošanās
30.	Kristaps	Vilks	Maģ.biol.	Asistents	Bezmugurkaulnieku zooloģija, entomoloģija
31.	Tatjana	Zorenko	Dr.hab.biol.	Asociētā profesore	Mugurkaulnieku zooloģija, zīdītāju etoloģija

Akadēmiskā personāla pētniecības aktivitātēs pārskata periodā vērojams progress – ja 2000. gadā BF mācībspēki vadīja 25 pētniecības projektus (4. pielikums), tad 2002. gadā – jau 45., bet 2005. gadā – 65 projektus.

Jāatzīmē, ka projektu skaita pieaugums saistāms ar mācībspēku skaita palielināšanos Bioloģijas fakultātē, kā arī ar iespēju palielināšanos piedalīties ES finansētu projektu īstenošanā.

2005. gadā BF akadēmiskais personāls vadījis 24 LZP finansētus projektus (t.sk. piedalījies divu sadarbības projektu - “Latvijas populācijas genofonda pētījumi un to izmantošana cilvēka patoloģijas diagnostikā un profilaksē” un “Rīgas līča bioloģisko resursu aizsardzība un

saglabājošā izmantošana” – realizācijā). Viss akadēmiskais personāls ir iesaistīts LZZ projektu izpildē.

Kā būtisks atbalsts akadēmiskā personāla pētniecības darba aktivitātēm ir LU pētniecības projektu konkurss, kurš Latvijas Universitātē darbojas kopš 2003. gada. Ja 2003. un 2004. gadā BF akadēmiskais personāls realizēja pa vienam projektam katru gadu, tad 2005. gadā BF realizēja trīs LU finansētus pētījumu projektus (4.pielikums).

Akadēmiskā personāla iesaistīšanās zinātnisko projektu realizācijā dota 4. pielikumā.

Akadēmiskā personāla pētnieciskās darbības rezultāti būtiskā veidā mērāmi ar tā publikāciju kvalitāti un kvantitāti (5.pielikums).

### **8.10.3. Akadēmiskā personāla atlase, atjaunošana, apmācība un attīstība**

BF darbu personāla atlases, atjaunošanas, apmācības un attīstības politiku ietekmē daudzi faktori.

- Darbs ar perspektīvajiem doktorantiem, kurš aizsākas jau maģistra studijās. Iespējama potenciālā pretendenta iesaistīšana fakultātes pētījumu nodrošināšanā (laborants, asistents u.c.), lai potenciālos jauno mācītspēku kandidātus pakāpeniski iesaistītu atlases sacensībā.
- Stundu pasniedzēju motivācija, lai iegūtu attiecīgo akadēmisko kvalifikāciju
- Kā būtiska jāatzīmē iespēja izmantot radošo atvaļinājumu, lai paaugstināti kvalifikāciju ārvalstu universitātēs. Tiesa, ne vienmēr visa veida resursu, laika, finansējuma, zinātnisko sakaru, pieejamības dēļ ir šādu atvaļinājuma veidu ir iespējams izmantot. Šis aspekts jāatzīmē kā sistēmas vājais punkts.
- Personāla atjaunošanas un piesaistes plānu īstenošanai nepieciešams veidot ilgtermiņa prognozi, kurā jāievēro studiju programmu, it īpaši zinātņu ietilpīgo, augstākā līmeņa programmu un profesūras attīstības perspektīvas fakultātē. Personāla attīstība jāsaista ar LU zinātnisko projektu izmantošanas iespējām, lai ne tikai sniegtu papildus finansējumu esošajiem darbiniekiem, bet arī rastu iespēju piesaistīt jaunos zinātniekus un ārzemēs zinātniskā darba pieredzi apguvušos kolēģus. Šim nolūkam katedras, fakultātes vai universitātes līmenī jāatjauno pētnieku un vadošo pētnieku vietas, kurās ievēlēšanas laiks var būt ierobežots, bet kas radītu akadēmiskā personāla atjaunošanas rezervi.

BF pamatnostādne ir, ka augsti kvalificētu profesionāļu no vietējām institūcijām un ārzemju darba pieredzi apguvušu speciālistu turpmāka piesaiste uz nepilnu darba laiku studiju programmu īstenošanai kopumā jāatbalsta arī turpmāk ar nosacījumu, ka šie speciālisti ne tikai nolasa lekcijas, bet ir gatavi dot ieguldījumu zinātniskā darba attīstībai universitātē un piedalīties katedras un fakultātes akadēmiskajā darbībā, it īpaši individuālajā darbā ar studentiem.

### 8.11. Nepieciešamā palīgpersonāla raksturojums, norādot tā uzdevumus konkrēto programmu īstenošanā

2005./2006. akadēmiskajā gadā Bioloģijas akadēmisko studiju programmu realizāciju nodrošina 23 palīgpersonāla pārstāvji. Bioloģijas studiju specifika (laboratorijas darbi, praktiskie darbi, lauka nodarbības, ekskursijas u.c.) nosaka laborantu būtisku īpatsvaru palīgpersonāla vidū – 52 % no BF palīgpersonāla ir laboranti un vecākie laboranti.

Amata nosaukums	Skaitis	Uzdevumi
Vecākais laborants	9	<p>Vecāko laborantu veicamie pienākumi ir atkarīgi no Bioloģijas fakultātes katedru specifikas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Katedras pasniedzēju docēto kursu laboratorijas darbiem nepieciešamo mācību līdzekļu un materiālu sagatavošana.</li> <li>2. Asistēšana laboratorijas darbu vadītājam.</li> <li>3. Laboratorijas darbiem nepieciešamo materiālu pasūtīšana, iegāde.</li> <li>4. Darba drošības noteikumu ievērošanas nodrošināšana laboratorijas darbu laikā.</li> <li>5. Materiāli atbildīgā pienākumu izpilde katedrā.</li> <li>6. Laboratorijas tehniskā aprīkojuma (inventāra) uzturēšana darba kārtībā.</li> </ol>
Laborants	2	<p>Laborantu veicamie pienākumi ir atkarīgi no Bioloģijas fakultātes katedru specifikas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Katedras pasniedzēju docēto kursu laboratorijas darbiem nepieciešamo mācību</li> <li>2. līdzekļu un materiālu sagatavošana.</li> <li>3. Asistēšana laboratorijas darbu vadītājam.</li> <li>4. Laboratorijas darbiem nepieciešamo materiālu pasūtīšana, iegāde.</li> <li>5. Darba drošības noteikumu ievērošanas nodrošināšana laboratorijas darbu laikā.</li> <li>6. Materiāli atbildīgā pienākumu izpilde katedrā.</li> <li>7. Laboratorijas tehniskā aprīkojuma (inventāra) uzturēšana darba kārtībā.</li> <li>8. Telpu sagatavošana lekcijām un laboratorijas darbiem.</li> </ol>
Dabaszinātņu laborants	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sadarbība ar pasniedzējiem laboratorijas darbiem nepieciešamo mācību līdzekļu un materiālu sagatavošanā prakšu bāzē.</li> <li>2. Asistēšana laboratorijas darbu vadītājam.</li> <li>3. Prakses bāzes laboratorijas un mācību telpu uzturēšana kārtībā.</li> <li>4. Laboratorijas darbiem nepieciešamo materiālu pasūtīšana un iegāde.</li> <li>5. Darba drošības noteikumu ievērošanas nodrošinājums laboratorijas darbu laikā.</li> </ol>
Biologs	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veikt zinātniskās pētniecības darbu, apkopot un analizēt iegūtos rezultātus.</li> <li>2. Koordinēt pētījumos izmantojamās aparatūras</li> </ol>

		<p>apkopi un remontu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Koordinēt laboratoriju un citu telpu remontdarbus un labiekārtošanu.</li> <li>4. Sniegt konsultācijas par biotisko, abiotisko un antropogēno faktoru mijiedarbību.</li> <li>5. Sastādīt zinātniskos rakstus un pārskatus bioloģijā.</li> </ol>
Laboratorijas vadītājs	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nodrošināt un vadīt studentu laboratorijas darbu organizēšanu mācību laboratorijā.</li> <li>2. Pārraudzīt laboratorijas darbu.</li> <li>3. Uzskates materiāla sagatavošana lekcijām un laboratorijas darbiem.</li> <li>4. Demonstrējumu iekārtu sagatavošana lekcijām un praktiskajiem darbiem.</li> <li>5. Laboratorijas tehniskā aprīkojuma (inventāra) uzturēšana darba kārtībā.</li> <li>6. Mācību prakses inventāra sagatavošana.</li> <li>7. Katedras lietvedības uzturēšana.</li> <li>8. Atbildīgā par darba drošību katedrā.</li> <li>9. Veikt materiāli atbildīgā pienākumus.</li> <li>10. Piedalīšanās zinātniskos projektos.</li> </ol>
Studiju metodiķis	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodisko materiālu izstrāde un publicēšana.</li> <li>2. Studiju materiālu apkopošana.</li> <li>3. Konsultēt personālu mācību kursu un eksaminācijas metožu jautājumos.</li> <li>4. Līdzdalība laboratorijas darbu norises plānošanā.</li> <li>5. Laboratorijas darbu vadīšanas metodikas izstrādāšana.</li> </ol>
Izglītības metodiķis	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studiju materiālu (kursu aprakstu, plānu, metodisko materiālu) apkopošana un apstrāde.</li> <li>2. Darbs ar LUIS datu bāzi.</li> <li>3. Maģistra studiju programmas realizācijas koordinēšana.</li> <li>4. Maģistra studiju programmas reflektantu pieteikumu pieņemšana un uzņemšanas sēdes sagatavošana.</li> <li>5. Konsultēt mācību kursu un eksaminācijas metožu jautājumos.</li> </ol>
Informācijas sistēmu administrators	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nodrošināt LU Bioloģijas fakultātes (BF) datortīkla (BFT) funkcionēšanu;</li> <li>2. Uzturēt BF serverus, kas nodrošina:</li> <li>3. BFT lietotāju autentifikāciju;</li> <li>4. BFT DHCP;</li> <li>5. BFT WINS;</li> <li>6. BFT ftp serveri;</li> <li>7. BFT http serveri</li> <li>8. BFT lokālo failu serveri.</li> <li>9. Reģistrēt lietotājus BF datortīklā;</li> <li>10. Nodrošināt BF datorklašu funkcionēšanu,</li> </ol>

		<p>nepieciešamības gadījumā instalē vajadzīgo programmatūru;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Uzturēt darba kārtībā BF auditorijās izvietotos datorus, nepieciešamības gadījumā instalē vajadzīgo programmatūru;</li> <li>12. Reģistrēt BFT jaunus datorus;</li> <li>13. Meklē cēloņus BFT darbības kļūmēm;</li> <li>14. Pārstāvēt BF sarunās ar LANET datortīkla administratoru par BFT darbību;</li> <li>15. Uzraudzīt studiju kursu materiālu ievietošanu BF serveros;</li> <li>16. Uzturēt tīmekļa serveri <a href="http://latvijas.daba.lv/">http://latvijas.daba.lv/</a></li> </ol>
Vides tehniķis	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veikt tehniska rakstura darbu fakultātē.</li> <li>2. Inventāra uzskaitē un norakstīšanas procedūras.</li> <li>3. Fakultātei nepieciešamā inventāra sagāde</li> <li>4. Iepirkumu organizēšana.</li> </ol>
Fakultātes sekretārs	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informācijas sakaru nodrošināšana; informācijas saņemšana un nodošana Akadēmiskajam un citiem LU departamentiem.</li> <li>2. Fakultātes Domes sēžu protokolēšana un izrakstu sagatavošana.</li> <li>3. Studentu informēšana par nodarbību pārcelšanu un aizvietošanu.</li> <li>4. Rektora Rīkojumu izdruka.</li> <li>5. Bakalaura studiju programmas nodarbību saraksta sastādīšana.</li> <li>6. Bakalauru un maģistru diplomu pielikumu apstiprināšana.</li> <li>7. Bakalauru sekmības kontrole un eksaminācijas protokolu lietvedība.</li> <li>8. Bakalauru lietu nodošana SICam pēc to eksmatrikulācijas.</li> <li>9. Bakalauru reģistrēšana 1.kursā.</li> <li>10. Darbs stipendiju piešķiršanas komisijā un kredītu piešķiršanas komisijā.</li> <li>11. Studentu iesniegumu pieņemšana stipendiju piešķiršanai.</li> <li>12. Telpu noslodzes saskaņošana un kontrole.</li> <li>13. Darbinieku atvaļinājumu grafika apkopošana.</li> <li>14. Darbinieku redzes pārbaudes koordinēšana.</li> <li>15. Datu apkopošana no aptaujas anketām studentiem par mācībspēku darba novērtējumu.</li> </ol>
Lietvedis	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saņemto un nosūtāmo dokumentu (korespondences) reģistrācija un šķirošana atbilstoši noteiktajai kārtībai.</li> <li>2. Dekāna norādījumu sagatavošana gan studentiem, gan darbiniekiem, reģistrācija, pavairošana, izsūtīšana.</li> <li>3. Nosūtāmo un reģistrējamo dokumentu projektu sagatavošana.</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Bioloģijas fakultātes lietu nomenklatūras izveide un sakārtošana.</li> <li>5. Dokumentu sistematizēšana, lietu veidošana, atbilstoši Bioloģijas fakultātes lietu nomenklatūrai.</li> <li>6. Pastāvīgi un ilgtermiņa glabājamo lietu uzglabāšana un nodošana LU arhīvā paredzētajos termiņos.</li> <li>7. Īslaicīgi glabājamo lietu sagatavošana iznīcināšanai pēc glabāšanas termiņa beigām saskaņā ar LU noteikto kārtību.</li> <li>8. Izziņu un pilnvaru noformēšana studentiem un darbiniekiem.</li> <li>9. Dekanāta rīcībā nodotās biroja tehnikas uzturēšana kārtībā, tehniskās apkopes un materiālu pasūtīšana tās darbībai.</li> </ol>
Lietvedības sekretārs	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laboratorijas sagatavošana darbam atbilstoši studiju kalendārajam plānam.</li> <li>2. Studiju palīg līdzekļu un izdales materiālu ievadīšana datorā un pavairošana.</li> <li>3. E- studijas kursu ievadīšana Web CT vidē un ekspluatācijas kontrole.</li> </ol>

BF misija un attīstības stratēģija nosaka papildus palīgpersonāla vietu nepieciešamību. Attīstoties dabaszinātņu pamatstudiju laboratoriju infrastruktūrai Kronvalda bulvārī 4 studiju nodrošināšanai būs nepieciešamas vairākas laborantu/vecāko laborantu vietas. Tāpat infrastruktūras modernizācija nosaka papildus vismaz divu tehniķa amata vietu nepieciešamību, kas būtu atbildīgi par īpaši pēdējos gados iegūtās zinātniskās un mācību aparatūras tehnisko stāvokli.

Informācijas un telekomunikāciju infrastruktūras straujā attīstība Bioloģijas fakultātē nosaka papildus viena šī profila speciālista nepieciešamību. Tuvākajā nākotnē attīstoties multimediju tehnoloģiju nozīmei studiju procesā, tiks izveidots BF Multimediju centrs, kura darbības nodrošināšanai nepieciešams viens speciālists.

**8.12. Struktūrvienību (katedru, nodaļu, laboratoriju, institūtu u.c.) uzskaitījums, norādot to uzdevumus konkrēto programmu īstenošanā**

Struktūrvienība	Uzdevumi
<p>Bioloģijas fakultātes katedras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augu fizioloģijas katedra</li> <li>• Botānikas un ekoloģijas katedra</li> <li>• Cilvēka un dzīvnieku fizioloģijas katedra</li> <li>• Hidrobioloģijas katedra</li> <li>• Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas katedra</li> <li>• Molekulārās bioloģijas katedra</li> <li>• Zooloģijas un dzīvnieku ekoloģijas katedra</li> </ul>	<p>Atkarībā no Bioloģijas fakultātes katedru specializācijas, tām bioloģijas studiju programmu īstenošanā ir šādi uzdevumi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sagatavot augsti kvalificētus speciālistus bioloģijas nozarē;</li> <li>2. Nodrošināt katedrai deleģēto bioloģijas studiju programmu daļu kvalitatīvu realizēšanu un komplektēt to izpildei nepieciešamo personālu;</li> <li>3. Nodrošināt mācību programmu materiālu, mācību grāmatu un citu mācību līdzekļu sagatavošanu, piem., e-kursi;</li> <li>4. Organizēt priekšlikumu izstrādi studiju programmu izstrādāšanai un pilnveidošanai;</li> <li>5. Ieinteresēt studentus iesaistīties zinātnisko pētījumu veikšanā;</li> <li>6. Strādāt pie studiju kursu pilnveides un uzlabošanas, kā arī jaunu studiju kursu izstrādes.</li> </ol>
<p>Bioloģijas fakultātes laboratorijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Augu un mikroorganismu ģenētikas laboratorija</li> <li>• Ģeogrāfiskās informācijas sistēmu laboratorija</li> <li>• Augu šūnu bioloģijas laboratorija</li> </ul>	<p>Atkarībā no Bioloģijas fakultātes laboratoriju specializācijas, tām bioloģijas studiju programmu īstenošanā ir šādi uzdevumi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vadīt studentu zinātnisko darbu izstrādi;</li> <li>2. Piedalīties bioloģijas studiju programmu realizēšanā;</li> <li>3. Izstrādāt mācību, uzskates līdzekļus un citus materiālus.</li> </ol>
<p>Bioloģijas fakultātes centri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksperimentālās un kosmētiskās dermatoloģijas centrs</li> <li>• Bioinženierijas Tehnoloģijas centrs</li> </ul>	<p>Atkarībā no Bioloģijas fakultātes centru specializācijas, tiem bioloģijas studiju programmas īstenošanā ir šādi uzdevumi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vadīt studentu zinātnisko darbu izstrādi;</li> <li>2. Piedalīties bioloģijas studiju programmas realizēšanā;</li> <li>3. Izstrādāt, izdot un izplatīt mācību, uzskates līdzekļus un citus materiālus;</li> <li>4. Centriem tajos realizēto projektu ietvaros piedalīties LU studiju procesā.</li> </ol>
<p>Latvijas Mikroorganismu kultūru kolekcija</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vadīt studentu zinātnisko darbu izstrādi;</li> <li>2. Piedalīties Bioloģijas fakultātes studiju procesā;</li> <li>3. Izstrādāt mācību un studiju materiālus.</li> </ol>

## 8.13. Ārējie sakari

### 8.13.1. Sadarbība ar darba devējiem

Sadarbība ar darba devējiem izpaužas dažādi: sadarbības līgumu slēgšana starp universitāti un institūtiem, darba devēji lasa lekcijas Bioloģijas fakultātes studentiem; studentu zinātnisko darbu izpilde organizācijās pie darba devējiem, studentu darbu vadīšana, darba devēju aptauju organizēšana (3. pielikums).

Bioloģijas fakultāte sadarbojas ar VA Biomedicīnas pētījumu un studiju centru, LU Hidroekoloģijas institūtu, LU Bioloģijas institūtu, LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūtu, LU A.Kirhenšteina Mikrobioloģijas un virusoloģijas institūtu, LU Eksperimentālās un klīniskās medicīnas institūtu un citām pētniecības institūcijām Latvijā un ārvalstīs.

Darba devēju lekcijas ir būtiska bioloģijas programmu sastāvdaļa un studentiem dod zināšanu, viedokļu un praktisko iemaņu dažādību. Lekcijas galvenokārt tiek lasītas maģistratūrasursos, kad notiek studentu specializācija bioloģijas apakšnozarēs. Bakalaura studijās pieaicināto pasniedzēju nodarbību īpatsvars ir zems, biežāk orientēts uz praktiskajiem kursiem. Pieaicināto lektoru skaits pārsniedz Bioloģijas fakultātes štata pasniedzēju skaitu (2.1. pielikums), taču pieaicināto lektoru auditoriju stundu skaits ir mazāks. Apmēram 30% no Bioloģijas fakultātes štata pasniedzējiem ir arī zinātnisko institūtu pētnieki.

Liela daļa studentu tiek iesaistīti pētnieciskajos projektos, kuri tiek realizēti Bioloģijas fakultātē, LU asociētajos institūtos un citās organizācijās, profesionālajās nevalstiskajās organizācijās. Jau studiju laikā studentiem jāizstrādā kvalifikācijas darbi, bieži vien tas tiek izstrādāts pie potenciālajiem darba devējiem. Darba devēji bieži vien ir arī kvalifikācijas darbu vadītāji. Bioloģijas fakultātē apmēram 40% studentu darba vadītāji ir no citām organizācijām. Šāda sadarbība ļauj studentiem apmeklēt kursus, konferences, stažēties ārzemju laboratorijās. Pārsvarā to izmanto maģistratūras un doktorantūras studenti, retāk bakalaura programmas studenti. Šie studenti pēc studiju beigšanas visbiežāk turpina strādāt šajā darba vietā.

Vairāki pasniedzēji ir konsultatīvo padomju – Vides aizsardzības, Vides zinātnes un izglītības, Vides aizsardzības fonda, ĢMO un jaunās pārtikas, Meža, aizsargājamo teritoriju un citu locekļi un caur tām var ietekmēt valdības iestāžu politiku un darba vietu veidošanos. Dabas aizsardzības struktūru (Vides ministrijas Dabas aizsardzības departaments, Dabas aizsardzības pārvalde, Īpašo aizsargājamo dabas teritoriju administrācijas) pārstāvji tiek aicināti lasīt lekcijas, tiek uzklautas to vēlnes pēc programmās iekļaujamām zināšanām, kā arī izvēlēti piemēroti studenti noteiktu darbu veikšanai. Kontakti ar pārvaldes organizāciju darbiniekiem ļauj pasniedzējiem likt akcentu uz nepieciešamajām zināšanām. Pasniedzēji iesaka studentus noteiktam darbam, zinot studentu zināšanas un iemaņas.

Saite starp darba devējiem un studentiem, ja tiek meklēts jauns darbinieks, tiek realizēta arī ar akadēmiskā personāla starpniecību. Darba devēji jautā pasniedzējiem pēc atbilstošas kvalifikācijas darbinieka. Pie nelielā studentu skaita fakultātē šāda sadarbības forma ir efektīva. Otrs darba vietu meklēšanas ceļš ir valstisko organizāciju sludinājumi. Retāk novērojama parādība ir budžeta vietu pārmantojamība no absolventa uz absolventu. Piemēram, Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūrā, Dabas aizsardzības pārvaldē.

Starp Bioloģijas fakultātes absolventiem nav reģistrētu bezdarbnieku.

Darba devēju aptauja (3. pielikums) sniedz padziļinātu priekšstatu par iespējamām sadarbības formām.

### 8.13.2. Sadarbība ar līdzīgām studiju programmām Latvijā un ārvalstīs

Latvijā līdzīga studiju programmas ir Daugavpils universitātes Dabaszinību un matemātikas fakultātē. Sadarbība notiek programmu pilnveidošanā, visbiežāk konsultāciju veidā. Kad gatavoja DU Bioloģijas programmas akreditācijai (2004. gadā), tad konsultācijas bija intensīvas. Samērā regulāras ir konsultācijas par aktuāliem studiju jautājumiem, praktiskās

didaktikas jautājumiem, praktisko nodarbību tehnisko aprīkojuma pilnveidošana. Pārējā laikā sadarbība notiek šaurākā profesionālā līmenī, visbiežāk kā tikšanās šaurā profesionāļu lokā, piemēram, zooloģijas, botānikas, dabas aizsardzības apakšnozarēs. Dabiska ir abpusēja studentu un pasniedzēju piedalīšanās LU un DU zinātniskajās konferencēs.

LU ietvaros radniecīgas ir Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes Vides zinātnes un Ģeogrāfijas studiju programmas. Bioloģijas fakultātes studenti ĢZZF apgūst atsevišķus kursus, piemēram, Latvijas dabas ģeogrāfija, retāk citus. Kā pozitīvu tendenci jāatzīmē LU zinātnisko konferenču sekciju laiku saskaņošanu un atsevišķu kopīgu sekciju veidošanu, piemēram, Hidrobioloģijas sekcija.

LU Bibliotēkas Bioloģijas nodaļu ar tās grāmatu un periodisko izdevumu kolekciju, kas katru gadu papildinās, aktīvi izmanto ne tikai citās LU studiju programmās, bet arī citās Latvijas augstskolās studējošie. Minētās kolekcijas uzturēšanā būtiskus līdzekļus ik gadu iegulda arī Bioloģijas fakultāte.

Tradicionāli ārzemju sadarbības partneri studiju programmu attīstībā ir Helsinku universitāte, Brēmenes universitāte un Rēgensburgas universitāte, kuru profesori līdz ar Jaunanglijas universitātes profesoriem, piedalījās kā konsultanti Bioloģijas studiju programmu restrukturēšanā 1998. gadā TEMPUS projekta ietvaros<sup>18</sup>. Kopš programmu izveidošanas būtiska bija Bioloģijas fakultātes ierosinātā "starpakreditācija" 2002. gadā – programmu norises analīze divus gadus pēc akreditācijas. Helsinku un Brēmenes universitātes ir arī pastāvīgie studentu apmaiņas partneri. Pēdējos gados ir notikušas tikai nelielas konsultācijas. Būtisks konsultāciju temats parasti ir studiju moduļu izveide un studentu apmaiņas jautājumi. Pašlaik LU studiju modulārā sistēma gūst atzinību un Bioloģijas fakultātes akadēmiskais personāls izrāda iniciatīvu moduļu attīstībā. Sadarbība notiek arī starp minēto universitāšu akadēmisko personālu ES projektu izpildes laikā, piemēram, FP5 projekti "Bioplatforma", "Fauna Europaea".

Sadarbība ar lielo Eiropas universitāšu studiju programmām ir samērā ierobežota, jo lielo universitāšu programmas parasti ir specializētas noteiktā bioloģijas apakšnozarē. Savukārt LU Bioloģijas fakultātes programmas aptver visas apakšnozares.

---

<sup>18</sup> TEMPUS projekts Nr. S\_JEP-09273-95 „Bioloģijas apmācības reorganizācija Latvijas Universitātē”

### 8.13.3. Akadēmiskais personāls, kas strādājis ārvalstu izglītības iestādēs vai veicis zinātnisko vai pētniecisko darbu ārvalstīs, norādot valsti

Datu analīze rāda, ka pārskata periodā vērojama tendence pieaugt mācībspēku skaitam, kas savu pētniecības darbu veikuši ārvalstīs. Ja 2000./2001. akadēmiskajā gadā ārzemju augstskolās savu pētniecības darbu veica tikai divi docētāji, tad 2003./2004. akadēmiskajā gadā jau vienpadsmit<sup>19</sup>. Vislabākie kontakti izveidojušies ar Vācijas un Zviedrijas augstskolām – kopā attiecīgi – 9 un 7 pētniecības darba vizītes.

Valsts	Skaitis pa akadēmiskajiem gadiem					Skaitis kopā
	2000./2001.	2001./2002.	2002./2003.	2003./2004.	2004./2005.	
Vācija	1	2	2	2	2	9
Zviedrija	1	1	2	2	1	7
Lielbritānija			1	1	1	3
Itālija				1		1
Somija				1	2	3
ASV				1	2	3
Dānija				1		1
Lietuva				1	2	3
Austrālija					1	1
<b>Kopā</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>31</b>

### 8.13.4. Ārvalstu vieslektoru skaits programmās, norādot valsti

Vērojama arī tendence pieaugt ārvalstu vieslektoru skaitam, turklāt tā norāda līdzīgu skaita pieauguma ātrumu, kā attiecībā uz BF mācībspēkiem, kas docējuši ārzemēs. Ārzemju vieslektoru skaits pārskata periodā pieaudzis no 2 vieslektoriem līdz 10 vieslektoriem gadā. Īpaši jāatzīmē 1996. gada Nobela prēmijas laureāta fizioloģijā un medicīnā Rolfā Cinkernāgelā<sup>20</sup> vizīte un lekcijas LU Bioloģijas fakultātē 2004. gadā. Visvairāk BF apmeklējuši vieslektori no Vācijas, savukārt sadalījums pa pārējām valstīm ir līdzīgs.

Valsts	Skaitis pa akadēmiskajiem gadiem					Skaitis kopā
	2000./2001.	2001./2002.	2002./2003.	2003./2004.	2004./2005.	
Vācija	1	1	1	2	1	6
Lietuva	1			1		2
Igaunija		1			1	2
Lielbritānija		1	1			2
Kanāda			1	1	1	3
Šveica				1	1	2
Zviedrija				1	1	2
Krievija				1		1
Francija					2	2
Somija					2	2
ASV					1	1
<b>Kopā</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>25</b>

<sup>19</sup> Īslaicīgas akadēmiskā personāla ārzemju vizītes nav ņemtas vērā

<sup>20</sup> <http://nobelprize.org/medicine/laureates/1996/zinkernagel-docu.html>

### 8.13.5. Studējošie, kas studējuši ārvalstīs studējošo apmaiņas programmu ietvaros, norādot programmu un valsti

Programmu darbības pārskata periodā tāpat novērojams arī ārvalstīs studējušo BF studentu skaits. Tas pieaudzis no 5 līdz 9, atzīmējot, ka 2003./2004. akadēmiskajā gadā tas sasniedzis pat 19. Tomēr jāatzīmē, ka 2004./2005. ak. gadā studenti ārvalstu universitātēs uzturējušies ilgāku laiku, un ar to arī izskaidrojams studentu skaita samazinājums.

Valsts	Skaitis pa akadēmiskajiem gadiem					Skaitis kopā
	2000./2001.	2001./2002.	2002./2003.	2003./2004.	2004./2005.	
Vācija	2	3	3	3	4	15
Zviedrija	1	5	5	5	1	17
Somija	2					2
Lielbritānija		1		2		3
Dānija			2	3	2	7
Igaunija				2		2
Spānija				1		1
ASV				1		1
Itālija				1		1
Šveice				1	1	2
Nīderlande					1	1
<b>Kopā</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>52</b>

### 8.13.6. Ārvalstu studējošo skaits programmā, norādot studiju ilgumu un valsti

Pārskata periodā izstrādātie bioloģijas akadēmisko studiju programmu pašnovērtējuma ziņojumi rāda, ka viena no programmu vājajām pusēm ir mazais ārzemju studentu skaits programmās. Vienīgi 2003./2004. akadēmiskajā gadā Bioloģijas fakultātē *Socrates* programmas ietvaros savu studiju darbu veica divas studentes no Rēgensburgas un Humbolta universitātēm Vācijā.

Valsts	Skaitis pa akadēmiskajiem gadiem					Skaitis kopā
	2000./2001.	2001./2002.	2002./2003.	2003./2004.	2004./2005.	
Vācija				2		2

### 8.14. Studiju programmu attīstības plāns (akadēmiskās darbības, finansējuma un infrastruktūras, personāla attīstība)

#### Misija

Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultāte (LU BF) sniedz zinātnē balstītu augstāko izglītību plašā bioloģijas nozaru spektrā; sagatavo speciālistus darbam modernās bioloģijas atziņas izmantojošās tautsaimniecības, zinātniskās darbības, izglītības, vides un veselības aizsardzības jomās; atbalsta daudzveidīgu pētniecību un inovatīvu darbību.

#### Izaicinājumi Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultātes attīstībai

Turpmāmajos 10 - 12 gados LU BF saskarsies ar būtiskām pārmaiņām savas darbības vidē, tās izraisīs gan Latvijas Universitātes akadēmiskās vides attīstība, gan sociālās, politiskās un ekonomiskās izmaiņas Latvijā, gan iekļaušanās Eiropas Savienības (ES) kopējā augstākās izglītības telpā.

Nākotnes izaicinājums LU BF ir jāpieņem, lai īstenotu savas attīstības redzējumu (vīziju), nodrošinātu Latvijā un Baltijas jūras reģionā konkurētspējīgu akadēmisko darbību. Neatbildot uz izaicinājumu, LU BF var zaudēt savas misijas īstenošanas iespējas, atpazīstamību Latvijā un reģionā ieslīgt provinciālismā.

Procesi un parādības, kas uzskatāmi par izaicinājumu virzībā uz LU BF attīstības redzējuma īstenošanu:

- attīstība vienotā Eiropas zinātniskās darbības, augstākās izglītības un ekonomikas telpā;
- bioloģijas zinātnes un ar to saistīto tehnoloģiju straujas attīstības ietekme uz augstākās izglītības saturu;
- nepieciešamība vienot salīdzinoši nelielā struktūrā plaša spektra izglītību dabas un dzīvības zinātnē pamatstudijās ar šauru specializāciju un zinātniskās darbības izcilību lielā skaitā bioloģijas apakšnozaru maģistra un doktora studiju līmeņos;
- pieaugoša konkurence par resursiem akadēmiskajam darbam un pieaugošas prasības šī darba kvalitātei;
- akadēmiskā personāla paaudžu maiņa;
- nelabvēlīga demogrāfiskā situācija, studiju vecuma jauniešu skaita samazināšanās gan Latvijā (kritiskais periods – 2007. – 2010. gads), gan kaimiņvalstīs, līdz ar to - studējošo piesaiste pieaugošas konkurences apstākļos;
- nepieciešamība dot ieguldījumu bioloģijas zinātnes un tās sasniegumu popularizēšanā sabiedrībā, it īpaši vidusskolu auditorijā;
- jaunu starptautiski konkurētspējīgu izglītības vadības un resursu piesaistes metožu izmantošana fakultātes akadēmiskajā attīstībā;
- lietišķo pētījumu un mūžizglītības iespēju pieprasījuma īpatsvara pieaugums akadēmiskajā apritē;
- pieprasījuma attīstība pēc sabiedrībai un uzņēmējiem vajadzīgiem specializētiem, augstas kvalifikācijas pakalpojumiem ar bioloģiju saistītās darbības jomās;
- vidējās izglītības līmeņa atšķirības gan dažādās Latvijas skolās, gan Latvijā un tās kaimiņvalstīs;
- pieaugoša jaunattīstības valstu studentu interese par studijām LU.

### **Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultātes attīstības redzējums līdz 2015. gadam**

LU BF darbība balstās uz Latvijas Universitātes, Latvijas Republikas un Eiropas Savienības augstākās izglītības, zinātnes un ekonomikas stratēģijas kopējām nostādnēm<sup>21</sup>, saglabājot nozares akadēmiskās tradīcijas un ievērojot tās attīstības tendences.

LU BF ir mūsdienīgs akadēmisko un profesionālo studiju centrs, kas saistībā ar pētījumiem dzīvības un dabas zinātnēs sniedz dažāda veida un līmeņa augstākās izglītības iespējas bioloģijā kā Latvijā, tā arī citu valstu iedzīvotājiem. LU BF pamatstudijās piedāvā plašu dabas un dzīvības zinātņu pamatos balstītu izglītību, kas dod iespēju specializēties kādā no modernās bioloģijas apakšnozarē jau gatavojoties bakalaura darba izstrādei un tālāk attīstīt šo specializāciju vai pievērsties starpdisciplināriem projektiem maģistra un doktora studijās, tādejādi nodrošinot augstākās kvalifikācijas speciālistu sagatavošanu plašā dzīvības zinātņu spektrā. Balstoties uz augstas kvalitātes bakalaura programmu, prioritāra nozīme tiek pievērsta

---

<sup>21</sup> Facing the challenge: The Lisbon strategy for growth and employment. Report from the High Level Group chaired by Wim Kok, November 2004. [http://europa.eu.int/comm/lisbon\\_strategy/index\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/lisbon_strategy/index_en.html)

Latvijas Republikas tautsaimniecības vienotā stratēģija. Latvijas Republikas Ministru kabinets, 2004.g. <http://ppd.mk.gov.lv/ui/DocumentContent.aspx?ID=3415>

Augstākās izglītības, zinātnes un tehnoloģiju attīstības vadlīnijās 2002.-2010.gadam, LR Izglītības un zinātnes ministrija, 2002.g. [http://www.aip.lv/kocept\\_doc\\_vadlinijas.htm](http://www.aip.lv/kocept_doc_vadlinijas.htm)

augstākā līmeņa studijām, kā arī profesionālu studiju moduļu (īso programmu) apguvei mūžizglītības un tālākizglītības veidā, piesaistot šīm programmām arī citu augstskolu dabas, lauksaimniecības un veselības zinātņu pamatstudiju absolventus.

LU BF zinātniskās darbības prioritāte ir sadarbība starp dabas un dzīvības zinātnes nozarēm un apakšnozarēm. LU BF ir izšķiroša loma bioloģijas akadēmisko tradīciju saglabāšanā, kā arī tās lietišķo virzienu attīstībā Latvijas tautsaimniecības, izglītības, vides un veselības aizsardzības vajadzībām.

Zinātniski pamatots LU BF viedoklis ir būtisks lēmumu pieņemšanai valsts vides un veselības aizsardzības politikas veidošanā. LU BF sekmē inovatīvas uzņēmējdarbības attīstību, tajā veiktajiem pētījumiem biomedicīnā, biotehnoloģijā un bioinženierijā ir izšķiroša loma jaunu, starptautiski konkurētspējīgu tehnoloģiju radīšanā. LU BF kā līdzvērtīgs partneris piedalās valsts un starptautiskās sadarbības programmās, piesaistot resursus studējošo un akadēmiskā personāla profesionālajai izaugsmei.

LU BF veiktais akadēmiskais darbs saņem tā nodrošināšanai nepieciešamo finansējumu, kura lielu daļu veido ienākumi no firmu, valdības iestāžu un pašvaldību pasūtījuma, no intelektuālā īpašuma izmantošanas, ko sekmē ar LU BF sadarbojošos vai izveidotu uzņēmējdarbības loks. LU BF ir konkurētspējīga algu sistēma, kura sekmē darba kvalitāti, personāla daudzpusīgu aktivitāti visās akadēmiskās darbības jomās, darbinieku kvalifikācijas celšanu. LU BF, izmantojot Latvijas Universitātes sniegtās iespējas nodrošina saviem darbiniekiem efektīvu sociālo aizsardzību, akadēmiskās karjeras iespējas un harmonisku personības pilnveidošanos.

### 8.15. Studiju programmu SVID analīze

#### Stiprās puses

LU BF vārds lielā daļā Latvijas sabiedrības tiek asociēts ar kvalitatīvu izglītību un nopietnu zinātnisko darbu bioloģijā.

LU BF sniedz Latvijā visplašāko piedāvājumu bioloģijas studiju un zinātniskās darbības virzienu daudzveidībā.

Studijas LU BF ir saistītas ar pētniecību; ar fakultāti sadarbojas zinātniskie institūti, kuros kopā ņemot strādā vairāk nekā 150 zinātnieku, kas pārstāv faktiski visus Latvijā aktīvi strādājošos biologus.

LU BF lielu daļu savu ienākumu gūst no zinātniskajiem projektiem.

LU BF ir izveidojušās cieša sadarbība ar citām Latvijas augstskolām, kurās īsteno dzīvības zinātnes programmas.

LU BF darbinieki veic zinātniskos pētījumus sadarbībā ar daudzām Eiropas augstskolām.

LU BF personāls sadarbojas un nereti sniedz lielu ieguldījumu citu akadēmisku, valsts pārvaldes un ražojošu institūciju darbā Latvijā, piedāvā zinātņietilpīgos pakalpojumus sabiedrībai kopējos projektos ar nevalstiskajām organizācijām

#### Iespējas

LU BF ir tiesīga patstāvīgi izlemt daudzus savas personāla, infrastruktūras un akadēmiskā darba attīstības jautājumus.

LU BF ir iesaistījusies vairākos studiju programmu un infrastruktūras pilnveidošanas un modernizācijas projektos, lai sadarbībā ar citām LU dzīvības un dabaszinātņu programmām radītu reflektantiem pievilcīgāku un tautsaimniecības prasībām labāk atbilstošu studiju piedāvājumu.

LU BF ir plaša infrastruktūras materiālā bāze, kura var tikt modernizēta tuvāko gadu laikā, tai skaitā attīstot jaunas akadēmiskā darba iespējas Kleistos un Kolkas vasaras prakses bāzē.

LU BF ir relatīvi stabils reflektantu skaits, sadarbība ar skolām skolēnu zinātniskā darba un olimpiāžu organizēšanā. Augstākā līmeņa studiju programmās nozīmīgu studentu daļu veido citu programmu un augstskolu absolventi.

Uzlabojot infrastruktūras bāzi, LU BF var sniegt izglītību lielākam studentu skaitam Latvijā, veidot studiju piedāvājumu ārvalstniekiem, īpaši maģistra un doktora programmās.

LU BF studenti aktīvi piedalās fakultātes

<p>un uzņēmumiem.</p>	<p>akadēmiskajā dzīvē, Domes un studiju programmu padomes darbā.</p>
<p><b><u>Vājas puses</u></b>          LU BF akadēmiskā personāla vidējais vecums ir tuvs 50 gadiem, tā atjaunošanās ir lēna un nevienmērīga, kas dažos gadījumos var apdraudēt akadēmiskās darbības pēctecību un nepārtrauktību svarīgās apakšnozarēs.          Ne visi LU BF pasniedzēji ar doktora grādu publicējas starptautiskajos zinātniskajos izdevumos, starptautiskajās datu bāzēs referēto un zinātniskajā periodikā citēto publikāciju skaits ir mazs. Latvijas sabiedrība nav pietiekami informēta par LU BF darbību.          Līdzekļi, kurus LU BF gūst savas darbības nodrošinājumam (rēķinot uz vienu studentu), ir mazi, salīdzinot ar analoģu finansējumu Eiropas universitātēs.          LU BF kvalitātes vadības sistēma nepilnīgi nodrošināta personāla aktīvu ieinteresētību akadēmiskā darba rezultātos, veiktā darba apjoma, kvalifikācijas un intensitātes tiešu saistību ar atalgojumu.          LU BF salīdzinoši maz iesaista savā darbā viesdocētājus.          Fakultātes pasniedzēji sagatavo maz studiju kursus svešvalodā.          LU maz piedāvā profesionālās darbības kvalifikācijas celšanai piemērotus kursus un modulus tālāk- un mūžizglītības mērķiem.          Nav izveidota atbalsta sistēma nesen iegūtās zinātniskās aparatūras efektīvai izmantošanai.</p>	<p><b><u>Draudi</u></b>          Studiju formu ierobežotais piedāvājums (tikai pilna laika klātie) var samazināt dažu sabiedrības grupu pārstāvju interesi par izglītības iegūšanu LU BF.          Tuvākā nākotnē iespējama reflektantu skaita samazināšanās un to iepriekšējās izglītības kvalitātes pazemināšanās.          Studiju virzienu plašums rada grūtības nodrošināt vienlīdz augstu kvalitāti visās akadēmiskā darba jomās.          Juridisko un saimniecisko jautājumu nesakārtotība attiecībās ar zinātniskajām institūcijām, kas nav LU sastāvā, dažāda tiesiskā statusa nosacītā atšķirības var apgrūtināt sadarbību ar institūtiem un pārraudzības funkcijas izpildošajām valsts aģentūrām, tādejādi samazinot studiju zinātnisko nodrošinājumu, īpaši augstākā līmeņa programmās.          Infrastruktūras un personāla attīstības plāniem ilgtermiņā nav iespējams plānot finansiālo atbalstu, to realizācijas iespējas atkarīgas no politiskiem un ekonomiskiem faktoriem, kurus LU BF nevar tieši ietekmēt.          Konkurences trūkums vietējā akadēmiskajā vidē var radīt provinciālas pašpietiekamības un pašapmierinātības stāvokli, galarezultātā samazinot LU BF konkurētspēju.          Mijiedarbojoties visiem LU BF attīstībai nelabvēlīgajiem faktoriem, tā var zaudēt savu statusu Latvijas augstākajā izglītībā, autoritāti Latvijas sabiedrībā un starptautisko atpazīstamību.</p>

## 9. Studiju programmu izmaksu aprēķini

### Izmaksu aprēķins Bioloģijas bakalaura studiju programmai \*\*\*\*

Nr.	Parametra nosaukums			Rindas Nr.	Aprēķina formula	Aprēķinātais lielums
	A	B	C			
<b>I Tiešās studiju programmas izmaksas</b>						
	<b>Viena pasniedzēja darba algas fonda aprēķins vienam studentam gadā*</b>					
	Amats	Pasniedzēju vidējā darba alga mēnesī	Pasn. īpatsvars st. progr. nodrošināšanai			
	profesors	Ls 504.00	20.51%	1	D1=A1*B1	103.37
	asociētais profesors	Ls 403.00	33.33%	2	D2=A2*B2	134.32
	docents	Ls 323.00	28.21%	3	D3=A3*B3	91.12
	lektors	Ls 258.00	12.82%	4	D4=A4*B4	33.08
	asistents	Ls 206.00	5.13%	5	D5=A5*B5	10.57
	<b>Pasniedzēja vidējā alga gadā, Ls</b>			7	D7=(D1+D2+D3+D4+D5+D6)*12	4 469.42
	vidējais studentu skaits uz 1 pasniedzēju**			8	X	11
	<b>Pasniedzēja darba alga uz 1 studentu gadā, Ls</b>			9	D9=D7/D8	<b>406.31</b>
	pārējo darbinieku skaits uz 1 pasniedzēju (neskaitot saimn. personālu)			10	X	1.00
	pasniedzēju un pārējo darbinieku algu fonda attiecība stud. progr.			11	X	4.14
	<b>Pārējo darbinieku darba alga uz 1 studentu gadā, Ls</b>			12	D12=D9*D10/D11	<b>98.14</b>
<b>N1</b>	<b>Darba algas fonds uz 1 studentu gadā, Ls</b>			13	D12=D9+D12	<b>504.45</b>
<b>N2</b>	<b>Darba devēja sociālie maksājumi uz 1 studentu gadā (27,09%), Ls</b>			14	D14=D13*0,2709	<b>136.66</b>
<b>N3</b>	<b>Komandējumu un dienesta braucienu izmaksas uz 1 studentu gadā, Ls</b>			15	X	<b>2.50</b>
	pasta un citu pakalpojumu izmaksas gadā uz 1 studentu, Ls			16	X	5.50
	citi pakalpojumi (kopēšana, tipogrāfija, fax u.c.), Ls			17	X	7.50
<b>N4</b>	<b>Pakalpojumu apmaksā - kopā , Ls</b>			18	D18=D16+D17	<b>13.00</b>
	mācību līdzekļu un materiālu iegāde vienam studentam gadā, Ls			19	X	10.50
	kancelejas preces un cits mazvērtīgais inventārs, Ls			20	X	9.50
<b>N5</b>	<b>Materiāli un mazvērtīgā inventāra iegāde uz 1 studentu gadā , Ls</b>			21	D21=D19+D20	<b>20.00</b>
	mācību grāmatas uz 1 studentu gadā, Ls			22	X	15.00
	grāmatu kalpošanas laiks gados			23	X	10
	1 grāmatas cena , Ls			24	X	8.00
	grāmatu iegādes izmaksas uz vienu studentu gadā, Ls			25	D25=D22*D24/D23	12.00
	žurnālu iegādes izmaksas uz vienu studentu gadā, Ls			26	X	2.50
<b>N6</b>	<b>Grāmatu un žurnālu iegādes izmaksas uz 1 studentu gadā, Ls</b>			27	D27=D25+D26	<b>14.50</b>
	vidējais stipendiju lielums mēnesī			28	X	
	stipendija gadā			29	X	
	tālsatiksmes transporta kompensācija mēnesī			30	X	
	transporta kompensācijas gadā			31	X	
	sportam uz vienu studentu gadā, Ls			32	X	3.50
	pašdarbībai uz vienu studentu gadā, Ls			33	X	1.00
<b>N7</b>	<b>Studentu sociālajam nodrošinājumam uz 1 studentu gadā, Ls</b>			34	D34=D32+D33	<b>4.50</b>
	iekārtu iegāde uz vienu studentu gadā, Ls			35	X	39.50
	investīcijas iekārtu modernizēšanai - 20 % no inventāra izmaksām			36	X	7.90
	izmaksas iekārtu modernizēšanai, Ls			37	D37=D35*D36	312.05
<b>N8</b>	<b>Iekārtu iegādes un modernizēšanas izmaksas uz 1 studentu gadā, Ls</b>			38	D38=D35+D37	<b>351.55</b>
<b>Kopā tiešās izmaksas uz 1 studentu gadā - summa no N1 līdz N8, Ls</b>				39	D39=D13+D14+D15+D18+D21+D27+D34+D38	<b>1047.16</b>
<b>II Netiešās studiju programmas izmaksas</b>						
<b>N9</b>	<b>Izdevumi LU darbības nodrošināšanai: LU bibliotēkai, zemes nod., telpu noma, īre, ēku ekspluatācijas izd., telefonu abonēšanas un pakalp. izmaksas, komunālie pak., tekošais remonts, īpašās progr. u.c. uz 1 nosacīto studentu gadā*** , Ls</b>			40	D40=D39*0,4285	<b>448.71</b>
<b>Pavisam kopā viena studējošā studiju izmaksas gadā, Ls</b>				41	D41=D39+D40	<b>1495.87</b>

\* Atbilstoši studiju programmas īpatnībām jānosaka pasniedzēju sastāvs, vidējās algas, pasniedzēju īpatsvars

\*\* Studentu skaits uz 1 pasniedzēju atkarīgs no tā vai students mācās dienas, vakara vai neklātienēs apmācību formā, kā arī no studiju progr. specifikas.

\*\*\* Saskaņā ar Senāta lēmumu centralizētie atskaitījumi ir 30% no kopējiem ieņēmumiem neatkarīgi no apmācību formas, jeb 42,85 % pret tiešajām izmaksām

\*\*\*\* Bioloģijas maģistra un Bioloģijas doktora studiju programmas izmaksas aprēķina, ņemot vērā programmas līmeņa koeficientu (attiecīgi 1.5 un 3)

Dekāns: \_\_\_\_\_

## 10. Studiju plāni

### 10.1. Bioloģijas bakalaura studiju programma, pilna laika klātie (6 semestri)

Kursa nosaukums	1. gads		2. gads		3. gads		Kopā	Pārbaudes veids	Docētājs
	1.s.	2.s.	3.s.	4.s.	5.s.	6.s.			
<b>Obligātā daļa (A daļa)</b>									
Vispārīgā bioloģija. Ievads šūnas bioloģijā	4						4	Pārbaudījums	Prof. I.Muižnieks, prof. V.Baumanis, doc. T.Selga
Vispārīgā bioloģija. Ģenētikas pamati	4						4	Pārbaudījums	Prof. Muižnieks, asoc.prof. E.Grēns, asoc.prof. Ī.Rašals
Vispārīgā bioloģija. Mikrobioloģijas pamati	2						2	Pārbaudījums	Prof. I.Muižnieks, doc. N.Matjuškova
Vispārīgā bioloģija. Ievads botānikā		3					3	Pārbaudījums	Asoc.prof. U.Kondratovičs, asoc.prof. V.Ģ.Balodis, doc. A.Piterāns, lekt. B.Laime
Vispārīgā bioloģija. Ievads zooloģijā		3					3	Pārbaudījums	Prof. J.I.Aivars, lekt. K.Eglīte, asoc.prof. L.Ozoliņa-Moll, asoc. prof. J.Priednieks, asoc.prof. V.Spuņģis, asoc.prof. T.Zorenko, doc. L.Plakane, lekt. M.Plikšs, asist. Z.Marcinkevičs, asist. K.Vilks
Vispārīgā bioloģija. Ievads ekoloģijā		2					2	Pārbaudījums	Prof. G.Brūmelis
Ķīmija	5						5	Pārbaudījums	Asoc.prof. J.Švirksts
Fizika	5						5	Pārbaudījums	Asoc.prof. L.Buligins
Zemes zinātnes		5					5	Pārbaudījums	Prof. V.Zelčs
Matemātika bioloģiem		2					2	Pārbaudījums	Lekt. J.Smotrovs
Biometrija				3			3	Pārbaudījums	Asoc.prof. G.Pospelova
Bioķīmija I			4				4	Pārbaudījums	Prof. V.Baumanis
Ģenētika un evolūcija			3				3	Pārbaudījums	Asoc.prof. Ī.Rašals

Lauka kurss botānikā un zooloģijā			2				2	Pārbaudījums	Prof. G.Brūmelis, asoc.prof. J.Priednieks, doc. A.Piterāns, doc. I.Druvietis, lekt. B.Laime, lekt. D.Tjarve, asist. K.Vilks, Maģ.biol. A.Skuja	
Augu anatomija			2				2	Pārbaudījums	Asoc.prof. U.Kondratovičs	
Augu fizioloģija				3			3	Pārbaudījums	Prof. Ģ.Ieviņš, doc. M.Vikmane	
Cilvēka un dzīvnieku anatomija		2					2	Pārbaudījums	Lekt. K.Eglīte	
Cilvēka un dzīvnieku fizioloģija			3				3	Pārbaudījums	Prof. J.I.Aivars, asoc.prof. L.Ozoliņa-Moll	
Kursa darbs				2			2	Aizstāvēšana	Asoc.prof. V.Spuņģis	
Bioloģijas bakalaura darbs							10	10	Aizstāvēšana	Asoc.prof. V.Spuņģis
<b>Obligātās izvēles daļa (B daļa)</b>										
Angļu valoda I	2						2	Pārbaudījums	Asist. V.Bērtiņa	
Vācu valoda I	2						2	Pārbaudījums	Lekt. I.Sabūrova	
Ievads studijās		2					2	Pārbaudījums	Asoc.prof. V.Spuņģis, asist. D.Tjarve	
Datormācība biologi		2					2	Pārbaudījums	Lekt. D.Tjarve	
Angļu valoda II		2					2	Pārbaudījums	Asist. V.Bērtiņa	
Vācu valoda II		2					2	Pārbaudījums	Lekt. I.Sabūrova	
Instrumentālās metodes bioloģijā			4				4	Pārbaudījums	Prof. V.Baumanis, Dr.hah.ķīm. J.Tīliks, prof. P.Pumpēns, Dr.habil.med. V.Ose Klinklāva, Dr.med. R.Brūvere,	
Latvijas augšņu un veģetācijas tipoloģija			3				3	Pārbaudījums	Lekt. B.Laime, Maģ.biol. G.Tabors	

Lauka kurss ekoloģijā I			3			3	Pārbaudījums, aizstāvēšana	Prof. G.Brūmelis, asoc.prof. J.Priednieks, asoc.prof. A.Andrušaitis, doc. I.Druvietis, lekt. B.Laime, lekt. D.Tjarve, lekt. M.Plikšs, asist. K.Vilks, Maģ.biol. G.Tabors
Šūnu bioloģija			3			3	Pārbaudījums	Doc. T.Selga
Vispārīgā ekoloģija I			2			2	Pārbaudījums	Prof. G.Brūmelis
Botānika un Latvijas flora				6		6	Pārbaudījums	Asoc.prof. V.Ģ.Balodis, lekt. B.Laime, doc. A.Piterāns
Zooloģija un Latvijas fauna				6		6	Pārbaudījums	Asoc.prof. J.Priednieks, asoc.prof. V.Spuņģis, asoc.prof. T.Zorenko, asist. K.Vilks, lekt. M.Plikšs, Maģ.biol. A.Čeirāns
Bioķīmija II				5		5	Pārbaudījums	Prof. V.Baumanis, prof. U.Kalnenieks, Dr.biol. R.Ranka
Mikrobioloģija I (Vispārīgā mikrobioloģija)				5		5	Pārbaudījums	asoc.prof. U.Kalnenieks, doc. V.Nikolajeva, doc. N.Matjuškova
Vispārīgā ekoloģija II				3		3	Pārbaudījums	Prof. G.Brūmelis
Biotehnoloģija I (Rūpnieciskā biotehnoloģija)					5	5	Pārbaudījums	Asoc.prof. U.Viesturs
Augu minerālās barošanas pamati					4	4	Pārbaudījums	Doc. M.Vikmane
Hidrobioloģija					4	4	Pārbaudījums	Doc. I.Druvietis
Augu stresa fizioloģijas pamati					4	4	Pārbaudījums	Prof. Ģ.Ieviņš
Vides mikrobioloģija					4	4	Pārbaudījums	Doc. V.Nikolajeva
Bioloģiskā kibernetika					3	3	Pārbaudījums	Asoc.prof. I.Birznieks
Ievads farmakoloģijā					3	3	Pārbaudījums	Dr.med. D.Sprūdža
Praktiskā ekoloģija I					3	3	Pārbaudījums	Prof. G.Brūmelis, asoc.prof. V.Balodis
Biofizika					2	2	Pārbaudījums	Doc. E.Slava

Bioģeogrāfija				2		2	Pārbaudījums	Asoc.prof. V.Spunģis, lekt. B.Laime
Bioloģija Internetā				2		2	Pārbaudījums	Asist. K.Kalvišķis
Eksperimenta metodes bioloģijā				2		2	Pārbaudījums	Prof. I.Muižnieks, prof. J.I.Aivars, prof. V.Baumanis, prof. Ģ.Ieviņš
Histoloģija				2		2	Pārbaudījums	Doc. T.Selga
Lauka kurss ekoloģijā II				2		2	Pārbaudījums	Prof. G.Brūmelis, asoc.prof. V.Ģ.Balodis, asoc.prof. J.Priednieks, asoc.prof. V.Spunģis, lekt. M.Plikšs, Maģ.biol. G.Tabors
Populāciju un sabiedrību ekoloģija				2		2	Pārbaudījums	Asoc.prof. J.Priednieks. Maģ.biol. O.Keiņš, Maģ.biol. V.Znotiņa
Projektu un publikāciju sagatavošana				2		2	Pārbaudījums	Asoc.prof. J.Priednieks
Sugas un populācijas				2		2	Pārbaudījums	Asoc.prof. Ī.Rašals
Sūnu un ķērpju ekoloģija un sistemātika				2		2	Pārbaudījums	Prof. G.Brūmelis, doc. A.Piterāns, Maģ.biol. L.Liepiņa, Maģ.biol. V.Znotiņa
Vides aizsardzība				2		2	Pārbaudījums	Prof. G.Brūmelis
Ievads augu biotehnoloģijā					4	4	Pārbaudījums	Dr.biol. G.Jakobsone
Augu augšanas un attīstības regulācija					4	4	Pārbaudījums	Prof. Ģ.Ieviņš
Biotehnoloģija II (Vides biotehnoloģija)					4	4	Pārbaudījums	Asoc.prof. U.Viesturs
Mikrobioloģija II (Virusoloģija)					4	4	Pārbaudījums	Prof. I.Muižnieks
Mikroorganismu gēnu inženierija					4	4	Pārbaudījums	Prof. I.Muižnieks, lekt. M.Lazdiņš
Mikroorganismu ģenētika					4	4	Pārbaudījums	Doc. N.Matjuškova
Dzīvnieku salīdzinošā fizioloģija					3	3	Pārbaudījums	Asoc.prof. L.Ozoliņa-Moll
Ģenētiskā analīze					3	3	Pārbaudījums	Asoc.prof. Ī.Rašals
Imūnsistēma fizioloģija					3	3	Pārbaudījums	Prof. J.I.Aivars

Praktiskā ekoloģija II						3	3	Pārbaudījums	Asoc.prof. V.Spunģis, asoc.prof. J.Priednieks, asoc.prof. T.Zorenko, lekt. M.Plikšs, asist. K.Vilks, Maģ.biol. A.Čeirāns
Augu pavairošanas fizioloģija						2	2	Pārbaudījums	Asoc.prof. U.Kondratovičs
Dabas objektu fotografēšana						2	2	Pārbaudījums	Doc. I.Druvietis
Etoloģija						2	2	Pārbaudījums	Asoc.prof. T.Zorenko
Vispārīgā toksikoloģija						2	2	Pārbaudījums	Doc. E.Slava
Kopā A daļā	18	17	14	8	0	10	69		
Kopā B daļā	2	2	4	8	16	10	43		
Kopā brīvās izvēles daļā (C daļā)		2	4	4	2		12		
Kopā programmā	20	21	22	20	21	20	124		

## 10.2. Bioloģijas maģistra studiju programma, pilna laika klātiene (4 semestri)

Kursa nosaukums	1. gads		2. gads		Kopā	Pārbaudes veids	Docētājs
	1.s.	2.s.	3.s.	4.s.			
<b>Obligātā daļa (A daļa)</b>							
Bioloģijas aktuālās problēmas I. Metodes	5				5	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. I.Muižnieks
Bioloģijas aktuālās problēmas II. Hipotēzes		5			5	Pārbaudījums	Dr.biol., prof. G.Brūmelis
Inovātīvās darbības pamatprasmēs			4		4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., asoc.prof. D.Babarikins
Bioētika			2		2	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. I.Muižnieks, Dr.hab.biol., asoc.prof. T.Zorenko, Dr.hab.biol., asoc.prof. D.Babarikins
Maģistra darbs				20	20	Aizstāvēšana	
<b>Obligātās izvēles daļa (B daļa)<sup>22</sup></b>							
Asinsrites fizioloģija	4				4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. J.I.Aivars Dr.biol., vad.pētn. P.Tretjakovs Dr.biol., D.Voita
Augu audu kultūras	4				4	Pārbaudījums	Dr.biol., G.Jakobsone
Augu bioķīmija	4				4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. Ģ.Ieviņš
Augu introdukcija un selekcija	4				4	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. U.Kondratovičs
Augu minerālā barošanās	4				4	Pārbaudījums	Dr.biol., doc. M.Vikmane
Augu stresa fizioloģijas pamati	4				4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. Ģ.Ieviņš
Augu-vides mijiedarbība	4				4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. Ģ.Ieviņš
Baktēriju daudzveidība	4				4	Pārbaudījums	Dr.biol., doc.V.Nikolajeva Dr.biol. L.Vulfa
Bioinženierijas metodes un iekārtas	2				2	Pārbaudījums	Dr.hab.inž., asoc.prof. U.Viesturs
Biokorozija un biodegradācija	4				4	Pārbaudījums	Dr.biol., L.Vulfa
Biosistēmu organizācija un regulācija	2				2	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., N.Švinka
Biotehnoloģija III (Molekulārā biotehnoloģija)	4				4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. I.Muižnieks
Cilvēka genoms	4				4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., asoc.prof. E.Grēns

<sup>22</sup> Kursi tiek docēti abiem maģistratūras kursiem kopā katru otro jeb katru akadēmisko gadu, atkarībā no studentu skaita.

Ekoloģiskā bioķīmija un toksikoloģija	3			3	Pārbaudījums	Drbiol., doc. E.Slava
Eksperimentālā farmakoloģija	3			3	Pārbaudījums	Dr.hab.med., prof. V.Z.Kluša
Eksperiments augu fizioloģijā	4			4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. Ģ.Ieviņš
Enzimoloģija	4			4	Pārbaudījums	Dr.biol., prof.V.Baumanis, Dr.biol., prof.U.Kalnenieks
Fizioloģijas eksperimentu pamatmetodes I	4			4	Pārbaudījums	Maģ.biol., asist. Z.Marcinkevičs Dr.med., asoc.prof. I.Birznieks
Fizioloģijas eksperimentu pamatmetodes II	4			4	Pārbaudījums	Maģ.biol., asist. Z.Marcinkevičs Dr.med., asoc.prof. I.Birznieks
Fotosintēze	4			4	Pārbaudījums	Dr.biol., doc. M.Vikmane
Greimošanas fizioloģija	4			4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., N.Bērziņa
Ģenētikas pielietojamie aspekti I (Ģēnu inženierijas produkti un procesi bioinženierijā)	4			4	Pārbaudījums	Dr.biol., prof. V.Baumanis
Ģenētikas pielietojamie aspekti II	3			3	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., asoc.prof. Ī.Rašals
Ģenētikas pielietojamie aspekti III (Ģēnu terapija)	3			3	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. P.Pumpēns
Ģenētiskais eksperiments	6			6	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., asoc.prof. Ī.Rašals
Ievads bioinformātikā	2			2	Pārbaudījums	Dr.biol. N.Rostoks
Imūnfizioloģija	4			4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. J.I.Aivars
Makromicētu biotehnoloģija	3			3	Pārbaudījums	Dr.biol., doc. N.Matjuškova
Medicīniskā biotehnoloģija	2			2	Pārbaudījums	Dr.med. V.Saulīte
Medicīniskā mikrobioloģija	4			4	Pārbaudījums	Dr.med. V.Saulīte
Mikoloģija II Fizioloģija un bioķīmija	4			4	Pārbaudījums	Dr.biol. L.Vulfa
Mikroorganismu bioenerģētika	2			2	Pārbaudījums	Dr.biol., prof. U.Kalnenieks
Mikroorganismu ekoloģija	4			4	Pārbaudījums	Dr.biol., doc. V.Nikolajeva
Mikroskopijas metodes	3			3	Pārbaudījums	Dr.ķīm., vad.pētn. D.Erts Dr.biol., doc. T.Selga Dr.biol., vad.pētn. M.Selga
Molekulārās mikrobioloģijas metodes	2			2	Pārbaudījums	Maģ.biol., lekt. M.Lazdiņš
Neirofizioloģija	3			3	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. L.Ozoliņa-Moll
Neirozinātne	3			3	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. J.I.Aivars

Organisko savienojumu mikrobioloģiskā transformācija	2			2	Pārbaudījums	Dr.hab.biol.,prof. P.Zikmanis
Pārtikas mikrobioloģija	4			4	Pārbaudījums	Dr.biol., doc. V.Nikolajeva
Praktiskā bioanalītika	4			4	Pārbaudījums	Dr.biol., doc .J.Ancāns
Producentu fizioloģija, citoloģija un saglabāšana	4			4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. A.Rapoports
Psihofizioloģija	2			2	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. J.I.Aivars
Sensoro sistēmu salīdzinošā fizioloģija	4			4	Pārbaudījums	Dr.med., asoc.prof. I.Birzniēks
Sporta un ekstremālu situāciju fizioloģija	3			3	Pārbaudījums	Dr.biol., doc. L.Plakane
Šūnas fizioloģija	4			4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. J.I.Aivars
Šūnu bioloģijas metodes	4			4	Pārbaudījums	Dr.biol., doc. T.Selga
Šūnu bioloģijas problēmas	2			2	Pārbaudījums	Dr.biol., doc. T.Selga
Uztura fizioloģija	3			3	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., N.Bērziņa
Veģetatīvo funkciju regulācija	4			4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. J.I.Aivars
Algoloģija	2			2	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., doc.A.Piterāns Dr.biol., doc. M.Balode
Augsnes ekoloģija	4			4	Pārbaudījums	Maģ.biol., asist. G.Tabors
Augu ekoloģija	4			4	Pārbaudījums	Dr.biol., prof. G.Brūmelis
Bioindikācija	4			4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., asoc.prof. V.Balodis, Dr.biol., asoc.prof. V.Spuņģis
Bioloģiskā nomenklatūra	1			1	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., asoc.prof. V.Balodis, Dr.biol., asoc. prof. V.Spuņģis
Bioloģiskā okeanogrāfija	3			3	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. A.Andrušaitis
Bioloģiskās daudzveidības saglabāšana	4			4	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. J.Priednieks
Brioloģija	3			3	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., asoc.prof. V.Balodis
Cilvēka etoloģija (Cilvēka uzvedības bioloģiskie pamati)	2			2	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., asoc.prof. T.Zorenko
Dabas aizsardzības sistēmas un politikas attīstība Latvijā	2			2	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. J.Priednieks, Maģ.jur. G.Rūtiņa
Datu bāzes bioloģiem I	3			3	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. G.Pospelova , Dr.hab.biol., asoc.prof. V.Balodis

Datu bāzes biologiem II	3				3	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. G.Pospelova, Maģ.biol., lekt.
Daudzfaktoru biometrija I	3				3	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. G.Pospelova
Daudzfaktoru biometrija II	3				3	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. G.Pospelova, Dr.hab.biol., asoc.prof. V.Balodis
Dzīvnieku ekoloģija I Bezmugurkaulnieki	3				3	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. V.Spuņģis
Dzīvnieku ekoloģija II Mugurkaulnieki	3				3	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. J.Priednieks
Dzīvnieku evolūcija	2				2	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., asoc.prof. T.Zorenko
Ekoloģiskais monitorings	2				2	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. V.Spuņģis
Fitocenoloģija II	4				4	Pārbaudījums	Maģ.biol. L.Salmiņa, Maģ.biol., lekt. B.Laime
Fiziskā okeanogrāfija un jūru hidroķīmija	2				2	Pārbaudījums	Dr. biol. Juris Aigars
Floras aizsardzība	2				2	Pārbaudījums	Dr.biol., prof. G.Brūmelis, Maģ.biol., lekt. B.Laime
Ģeogrāfisko informācijas sistēmu pielietojums bioloģijā	4				4	Pārbaudījums	Maģ.biol., asist. K.Kalvišķis
Hidroekoloģijas aktuālās problēmas	3				3	Pārbaudījums	Dr.biol., doc. M.Balode
Hidroekosistēmu produktivitāte	2				2	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. A.Andrušaitis
Ihtioloģija un zivju ekoloģija	3				3	Pārbaudījums	Maģ.biol., lekt. M.Plikšs
Lihenoloģija	2				2	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., doc. A.Piterāns
Limnoloģija	3				3	Pārbaudījums	Dr.biol., doc. I.Druvietis
Medību faunas bioloģija un medību saimniecība	2				2	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. J.Priednieks, Dr. biol. J.Ozoliņš
Parazitoloģija	2				2	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. V.Spuņģis
Pielietojamā hidrobioloģija	3				3	Pārbaudījums	Dr.biol., doc. M.Balode
Praktiskā entomoloģija	3				3	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. V.Spuņģis
Putnu migrācijas un orientācija	2				2	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. J.Priednieks
Uzvedības ekoloģija	3				3	Pārbaudījums	Dr.biol., asoc.prof. T.Zorenko

Vaskulāro augu sistemātika	4				4	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., asoc.prof. V.Balodis
Vides pārvalde	2				2	Pārbaudījums	Maģ.biol. V.Znotiņa
Zivsaimniecības pamati	2				2	Pārbaudījums	Maģ.biol., lekt. M.Plikšs
Kopā A daļā	5	5	6	20	36		
Kopā B daļā	15	15	14		44		
Kopā programmā	20	20	20	20	80		

### 10.3. Bioloģijas doktora studiju programma, pilna laika klātie (6 - 10 semestri)

Kursa nosaukums	1. gads	2. gads	3. gads	Kopā	Pārbaudes veids	Docētājs
<b>Teorētiskās studijas (A daļa)</b>						
Eksāmens apakšnozares pamatkursā (augu fizioloģija, botānika, ekoloģija,	8			8	Pārbaudījums	Dr.hab.biol., prof. J.I.Aivars Dr. biol., asoc. prof. A.Andrušaitis Dr. biol., prof. V.Baumanis Dr.biol., prof. G.Brūmelis Dr.hab.biol., prof. Ģ.Ieviņš Dr.hab.biol., prof. I.Muižnieks Dr. biol. asoc. prof. V.Spunģis
Eksāmens apakšnozares specializācijas kursā		6		6	Pārbaudījums	Dr.hab.med. prof. J.I.Aivars Dr. biol. asoc. prof. A.Andrušaitis Dr. biol., prof. V.Baumanis Dr.biol., prof. G.Brūmelis Dr.hab.biol., prof. Ģ.Ieviņš Dr.hab.biol., prof. I.Muižnieks Dr. biol. asoc. prof. V.Spunģis
<b>Vispārpielietojamo prasmju apguve (B)</b>						
Augstskolu didaktika, darbs ar studentiem	4	4	4	12	Pārskats	Dr.hab. paed. T. Koķe, darba vadītāji
Vispārpielietojamo prasmju pilnveide	4	4		8	Pārskats	Darba vadītājs
<b>Zinātniskais darbs</b>						
Pētījumi pēc individuāla darba plāna	32	34	44	110	Pārskats	Darba vadītājs

## Pielikums

### Programmā iesaistīto mācībspēku saraksts

Nr. p.k.	Vārds	Uzvārds	Grāds	Amats	Statuss LU	Pamatdarba vieta
	<b>Bioloģijas fakultātes štata pasniedzēji</b>					
32.	Juris Imants	Aivars	Dr.hab.biol.	Profesors	Pamata darba vieta	-
33.	Jānis	Ancāns	Dr.biol.	Docents	Pamata darba vieta	-
34.	Maija	Balode	Dr.biol.	Docente	Pamata darba vieta	-
35.	Valdis Ģirts	Balodis	Dr.hab.biol.	Asociētais profesors	Pamata darba vieta	-
36.	Viesturs	Baumanis	Dr.hab.biol.	Profesors	Pamata darba vieta	-
37.	Ingvars	Birznieks	Dr.biol.	Asociētais profesors	Pamata darba vieta	-
38.	Guntis	Brūmelis	Dr. biol.	Profesors	Pamata darba vieta	-
39.	Kamita	Eglīte	Maģ.biol.	lektore	Pamata darba vieta	-
40.	Elmārs	Grēns	Dr.hab.biol.	Asociētais profesors	Pamata darba vieta	-
41.	Ģederts	Ieviņš	Dr.hab.biol.	Profesors	Pamata darba vieta	-
42.	Uldis	Kalnenieks	Dr.biol.	Profesors	Pamata darba vieta	-
43.	Uldis	Kondratovičs	Dr.biol.	Asociētais profesors	Pamata darba vieta	-
44.	Brigita	Laime	Maģ.biol.	Lektore	Pamata darba vieta	-
45.	Māris	Lazdiņš	Maģ.biol.	Lektors	Pamata darba vieta	-
46.	Zbigņevs	Marcinkevičs	Maģ.biol.	Asistents	Pamata darba vieta	-
47.	Natālija	Matjuškova	Dr.biol.	Docente	Pamata darba vieta	-
48.	Indriķis	Muižnieks	Dr.hab.biol.	Profesors	Pamata darba vieta	-
49.	Līga	Ozoliņa-Moll	Dr.biol.	Asociētā profesore	Pamata darba vieta	-
50.	Alfons	Piterāns	Dr.hab.biol.	Docents	Pamata darba vieta	-
51.	Līga	Plakane	Dr.biol.	Docente	Pamata darba vieta	-
52.	Gaļina	Pospelova	Dr.biol.	Asociētā profesore	Pamata darba vieta	-

53.	Jānis	Priednieks	Dr.biol.	Asociētais profesors	Pamata darba vieta	-
54.	Pauls	Pumpēns	Dr.hab.biol.	Profesors	Pamata darba vieta	-
55.	Tūrs	Selga	Dr.biol.	Docents	Pamata darba vieta	-
56.	Eižens	Slava	Dr.biol.	Docents	Pamata darba vieta	-
57.	Voldemārs	Spuņģis	Dr.biol.	Asociētais profesors	Pamata darba vieta	-
58.	Didzis	Tjarve	Maģ.biol.	Lektors	Pamata darba vieta	-
59.	Uldis	Viesturs	Dr.hab.inž.	Asociētais profesors	Pamata darba vieta	-
60.	Māra	Vikmane	Dr.biol.	Docente	Pamata darba vieta	-
61.	Kristaps	Vilks	Maģ.biol.	Asistents	Pamata darba vieta	-
62.	Tatjana	Zorenko	Dr.hab.biol.	Asociētā profesore	Pamata darba vieta	-
<b>LU fakultāšu un Valodu centra pasniedzēji</b>						
1.	Velta	Bērtiņa	Mag.filol.	Asistente	Papildus darba vieta	LU VC
2.	Leonīds	Buligins	Dr.fiz.	Asociētais profesors	Papildus darba vieta	LU FMF
3.	Kārlis	Kalvišķis	Maģ.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Papildus darba vieta	LU BF
4.	Ligita	Liepiņa	Maģ.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Papildus darba vieta	LU AD
5.	Vizma	Nikolajeva	Dr.biol.	Docente	Papildus darba vieta	LU MKK
6.	Inta	Sabūrova	Maģ.fil.	Lektore	Papildus darba vieta	LU VC
7.	Jānis	Smotrovs	Mag.mat.	Lektors	Papildus darba vieta	LU FMF
8.	Jānis	Švirksts	Dr.fiz.	Asociētais profesors	Papildus darba vieta	LU ĶF
9.	Guntis	Tabors	Maģ.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Papildus darba vieta	LU BF
10.	Juris	Tīliks	Dr.hab.ķīm.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Papildus darba vieta	LU ĶF
11.	Vitālijs	Zelčs	Dr.geol.	Profesors	Papildus darba vieta	LU ĢZZF

12.	Vija	Znotiņa	Maģ.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Papildus darba vieta	LU BF
<b>Citu organizāciju pasniedzēji</b>						
1.	Juris	Aigars	Dr.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU HEI
2.	Andris	Andrušaitis	Dr.biol.	Asociētais profesors	Blakus darba vieta	LU HEI
3.	Uldis	Apsalons	Dr.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	VA BMC
4.	Dmitrijs	Babarikins	Dr.hab.biol.	Asociētais profesors	Blakus darba vieta	Ārstu konsultatīvais dienests
5.	Vilnis	Bernards	Maģ.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LR VidM
6.	Nadežda	Bērziņa	Dr.hab.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU BI
7.	Viesturs	Bērziņš	Dr.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU HEI
8.	Rita	Brūvere	Dr.med.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	VA BMC
9.	Andris	Čeirāns	Maģ.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LVĢMA
10.	Ivars	Druvietis	Dr.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakusdarba vieta	-
11.	Donāts	Erts	Dr.ķīm.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakusdarba vieta	LU ĶFI
12.	Dace	Grauda	Dr.biol.	Docente	Blakus darba vieta	LU BI
13.	Gunta	Jakobsone	Dr.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakusdarba vieta	NBD

14.	Zane	Kalniņa	Maģ.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	VA BMC
15.	Oskars	Keišs	Maģ.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU BF
16.	Vija	Kluša	Dr.hab.med.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU MF
17.	Velta	Ose Klinklāva	Dr.hab.med.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	VA BMC
18.	Jānis	Ozoliņš	Dr.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	ZM VMD
19.	Māris	Plikšs	Maģ.biol.	Lektors	Blakus darba vieta	LZRA
20.	Renāte	Ranka	Dr.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	VA BMC
21.	Aleksandrs	Rapoports	Dr.hab.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU MBI
22.	Īzaks	Rašals	Dr.biol.	Asociētais profesors	Blakus darba vieta	LU BI
23.	Nils	Rostoks	Maģ.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU BF
24.	Gita	Rūtiņa	Maģ.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LR LM
25.	Liene	Salmiņa	Maģ.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LDF
26.	Vaira	Saulīte	Dr.med.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU MVI
27.	Agnija	Skuja	Maģ.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU BI

28.	Dagmāra	Sprūdža	Dr.hab.med.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU EKMI
29.	Solvita	Strāķe	Maģ.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU HEI
30.	Nora	Švinka	Dr.med.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	RSU
31.	Pēteris	Tretjakovs	Dr.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LEKMI
32.	Edgars	Vimba	Dr.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU BF
33.	Daina	Voita	Dr.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	RMK
34.	Līviņa	Vulfa	Dr.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU BF
35.	Pēteris	Zikmanis	Dr.hab.biol.	Pasniedzējs ar samaksu pēc stundu tarifa likmes	Blakus darba vieta	LU MBI