

Ekspertu kopīgais atzinums studiju programmas licencēšanai

KOPĪGĀ AKADĒMISKĀ BAKALAURA STUDIJU
PROGRAMMA
BIOTEHNOLOĢIJA UN BIOINŽENIERIJA

Latvijas Universitāte un Rīgas Tehniskā universitāte

Eksperti rekomendē licencēt studiju programmu.

Eksperti:

1. Aģentūras atlasīts eksperts, Mg.Sc.Ing., Kaspars Kaprāns
2. Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts, Jānis Jansons.
3. Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperts, Māris Lapšovs.

Datums: 29/06/2020

Satura rādītājs

I.	6
II.	13
III.	17
IV.	23
V.	26
VI.	36
VII.	37
VIII.	38

Informācija par ekspertiem

Akadēmiskās vides pārstāvis	<i>Kaspars</i>	<i>Kaprāns</i>	<i>Mg.Sc.Ing.</i>	<i>Rīgas Stradiņa Universitāte, Fizikas katedra</i>
Latvijas Darba devēju konfederācijas deleģētais eksperts/-e/ Nozares ekspertu padomes deleģētais eksperts/-e (ja piemērojams)	<i>Jānis</i>	<i>Jansons</i>	<i>Dr. Chem. (Bioorganiskā ķīmija)</i>	<i>SIA LAKALME</i>
Latvijas Studentu apvienības deleģētais eksperts/-e	<i>Māris</i>	<i>Lapšovs</i>	<i>students</i>	<i>Rīgas Stradiņa universitāte</i>

Vizīte uz augstskolu/ koledžu	2020.g. 27. maijs (virtuāla vizīte)
Ekspertu kopīgais atzinums sniegts, pamatojoties uz vizītes laikā veiktajiem novērojumiem un šādiem avotiem:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Latvijas Universitātes iesniegums Nr. LU-7-41/384 Par studiju programmas "Biotehnoloģija un bioinženierija", studiju programmas raksturojums (turpmāk - Raksturojums) un pielikumi un Rīgas Tehniskās universitātes pilnvarojums no 23.04.2020 Nr. 02000-2.2.1-e/30 Par pilnvarojumu Latvijas Universitātei kārtot kopīgās akadēmiskās bakalaura studiju programmas "Biotehnoloģija un bioinženierija" licencēšanu; 27.04.2020. saņemts precizēts iesniegums ar Rīgas Tehniskās universitātes Studiju prorektora U.Sukovska parakstu, kas datēts ar 23.04.2020.; 2. Latvijas Universitātes vēstule Nr. 7-41/615 "Atbilde uz 06.04.2020. Nr.2020/11-259 Par papildinformācijas pieprasīšanu"; 3. Augstskolu likums; 4. Vides aizsardzības likums; 5. Ministru kabineta 13.05.2014 noteikumi Nr. 240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu"; 6. Ministru kabineta 13.06.2017 noteikumi Nr. 322 "Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju";

	<p>7. Ministru kabineta 05.12.2017 noteikumi Nr. 716 "Minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam";</p> <p>8. Ministru kabineta 23.01.2007 noteikumi Nr. 70 "Studiju līgumā obligāti ietveramie noteikumi";</p> <p>9. Ministru kabineta 16.04.2013 noteikumi Nr. 202 "Kārtība, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinošus dokumentus";</p> <p>10. Latvijas Universitātes un Rīgas Tehniskās universitātes mājaslapa www.lu.lv; www.rtu.lv</p> <p>11. Intervijas LU un RTU attālinātās vizītes laikā;</p> <p>12. LU un RTU sagatavotie video par studiju programmas materiāltehnisko nodrošinājumu un universitāšu pārstāvju sniegtā papildinformācija par materiāltehnisko nodrošinājumu.</p> <p>13. LU precizējums par uzņemšanas prasībām, saņemts 16.06.2020</p>
--	---

Informācija par studiju programmu

1.	Augstskolas/ koledžas nosaukums	Latvijas Universitāte un Rīgas Tehniskā universitāte
2.	Studiju programmai atbilstošā studiju virziena nosaukums	Dzīvās dabas zinātnes un Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas un biotehnoloģija
3.	Citas studiju programmas studiju virzienā	<p>Latvijas Universitāte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • akadēmiskā bakalaura studiju programma "Bioloģija", • akadēmiskā maģistra studiju programma "Bioloģija", • doktora studiju programma "Bioloģija". <p>Rīgas Tehniskā universitāte (studiju virziens "Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas un biotehnoloģija"):</p> <ul style="list-style-type: none"> • akadēmiskās bakalaura studiju programma "Ķīmija", • akadēmiskā bakalaura studiju programma "Ķīmijas tehnoloģija"; • akadēmiskā maģistra studiju programma "Ķīmijas tehnoloģija",

		<ul style="list-style-type: none"> • akadēmiskā maģistra studiju programma “Lietišķā ķīmija”; • doktora studiju programma “Ķīmija”; • doktora studiju programma “Ķīmijas tehnoloģija”; • kopīgā profesionālā maģistra studiju programma „Rūpnieciskā farmācija” (kopīga ar Rīgas Stradiņa universitāti).
4.	Studiju programmas nosaukums	Kopīgā akadēmiskā bakalaura studiju programma “Biotehnoloģija un bioinženierija”
5.	Studiju programmas kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju	43421
6.	Studiju programmas īstenošanas valoda	Latviešu un angļu
7.	Studiju programmas apjoms, ilgums, īstenošanas veids un forma (arī tālmācība)	<p>Studijas tiks organizētas kā pilna laika klātienes studijas.</p> <p>Studiju programmas kopējais apjoms ir 120 KP un studiju ilgums ir trīs gadi (seši semestri, katrā semestrī studenti apgūst 20 KP).</p> <p>Obligātajā studiju programmas daļā ir ietverti 26 studiju kursi (ieskaitot bakalaura darbu) ar kopējo apjomu 92 KP. Ierobežotās izvēles daļas apjoms ir 22 KP, šajā daļā ir septiņi studiju kursi ar kopējo apjomu 30 KP. Papildus programmā ir brīvās izvēles daļa sešu kredītpunktu apjomā. Programmas noslēgumā studenti izstrādā bakalaura darbu 10 KP apjomā.</p>
8.	Uzņemšanas prasības	<p>Biotehnoloģija un bioinženierija – bakalaura studiju programma pilna laika klātienes studijām:</p> <p><i>1. variants:</i> CE latviešu valodā + CE angļu valodā vai CE franču valodā, vai CE vācu valodā + CE matemātikā + CE fizikā vai CE ķīmijā, vai CE bioloģijā;</p> <p><i>2. variants:</i> vidējās izglītības dokumenta gada vidējā atzīme latviešu valodā un literatūrā + vidējās izglītības dokumenta gada atzīme matemātikā (vai vidējā atzīme algebrā un ģeometrijā) vai fizikā, vai ķīmijā + vidējās izglītības dokumenta gada atzīme bioloģijā + vidējās izglītības dokumenta gada vidējā atzīme noteiktos mācību priekšmetos;</p> <p>Īpaši nosacījumi: vidējās izglītības dokumentā jābūt sekmīgam (ne zemākam par 4) vērtējumam 1)</p>

		<p>bioloģijā vai dabaszinībās; 2) matemātikā (vai vidējā atzīme algebrā un ģeometrijā) vai ķīmijā vai fizikā.</p> <p>Biotehnoloģija un bioinženierija (angļu valodā) – bakalaura studiju programma pilna laika klātienes studijām: studiju valoda: angļu; 1. variants: CE latviešu valodā + CE angļu valodā + CE matemātikā + CE fizikā vai CE ķīmijā, vai CE bioloģijā; 2. variants: <u>vidējās izglītības dokumenta gada atzīme angļu valodā + vidējās izglītības dokumenta gada atzīme matemātikā (vai vidējā atzīme algebrā un ģeometrijā) vai fizikā, vai ķīmijā + vidējās izglītības dokumenta gada atzīme bioloģijā + vidējās izglītības dokumenta gada vidējā atzīme noteiktos mācību priekšmetos;</u> Īpaši nosacījumi: vidējās izglītības dokumentā jābūt sekmīgam (ne zemākam par 4) vērtējumam 1) bioloģijā vai dabaszinībās; 2) matemātikā (vai vidējā atzīme algebrā un ģeometrijā) vai ķīmijā, vai fizikā; Nosacījumi ārvalstniekiem, kuri ieguvuši vidējo izglītību ārvalstīs: 1) vidējās izglītības dokumentā jābūt sekmīgam vērtējumam 1) bioloģijā vai dabaszinībās; 2) matemātikā vai ķīmijā vai fizikā; 2) angļu valodas prasme saskaņā ar 1.15. punktu.</p>
9.	Studiju programmas īstenošanas adrese, norādot, vai studiju programmu īsteno augstskola, augstskolas filiāle, koledža vai koledžas filiāle	Latvijas Universitāte, Raiņa bulvāris 19, Rīga, LV-1586, Rīgas Tehniskā universitāte, Kaļķu iela 1, Rīgā, LV-1658
10.	Iegūstamais grāds vai profesionālā kvalifikācija vai iegūstamais grāds un profesionālā kvalifikācija (kods saskaņā ar Latvijas izglītības klasifikāciju)	Dabaszinātņu bakalaura grāds biotehnoloģijā un bioinženierijā

I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam

Prasība [1]: Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut.

Analīze

1. Studiju programmas izveide ir pamatota un atbilst augstskolu stratēģijām, studiju programmas mērķis, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir sasniedzami un savstarpēji saistīti. Studiju programmas izstrādes procesā tika iesaistīti ārējie eksperti, mācībspēki, studējošie, darba devēji u.c.

LU Attīstības stratēģijā 2016.-2020. gadam noteikti stratēģiskie mērķi un vērtības, attīstības virzieni, veicamie uzdevumi, nepieciešamie instrumenti mērķu sasniegšanai un sagaidāmie rezultāti. Tā ietver šādu virzienu attīstību:

1. **Augstākā izglītība:** dabaszinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas; inženierzinātnes; vides aizsardzība; veselības aizsardzība; izglītība; humanitārās zinātnes un māksla; sociālās zinātnes, komerczinības un tiesības; sociālā aizsardzība; darba aizsardzība un drošība.
2. **Pētniecība:** humanitārās un izglītības zinātnes; sociālās zinātnes un tiesības; eksaktās zinātnes; medicīnas un dzīvības zinātnes.
3. **Resursu un rezultātu pārvaldība.**
4. **Sadarbība.**
5. **Internacionalizācija.**

Savukārt, lai īstenotu RTU vīziju līdz 2020.gadam kļūt par Baltijas valstu vadošo zinātnes un inovāciju universitāti, RTU stratēģijā ir definēti trīs universitātes mērķi:

1. kvalitatīvs studiju process,
2. izcila pētniecība,
3. kā arī ilgtspējīgas inovācijas un komercializācijas aktivitātes.

Šiem mērķiem ir definēti konkrēti rezultatīvie indikatori. Eksperti uzskata, ka jaunās LU un RTU kopīgās akadēmiskās bakalaura studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” izstrāde un ieviešana dos būtisku ieguldījumu studiju programmas licencēšanas ziņojumā uzskaitīto un LU Attīstības stratēģijā un RTU Stratēģijā noteikto mērķu sasniegšanai (Ziņojuma 1.1. nodaļa, 3. - 4. lappuse).

Studiju programmas definētais mērķis ir sagatavot augsti kvalificētus speciālistus un zinātniekus, kuri spēj konkurēt gan vietējā, gan starptautiskajā zinātniskā darba tirgū dažādās biotehnoloģijas un bioinženierijas nozarēs. Eksperti uzskata, ka studiju programma atbilst definētajam mērķim. Studiju programmai ir definēti sekojoši uzdevumi:

1. Nodrošināt iespēju apgūt bioloģijas teorētiskos un praktiskos, kā arī matemātikas, fizikas un ķīmijas pamatkursus,
2. Nodrošināt iespēju apgūt padziļināti kursus nosacīti specializētā molekulārā vai organismu bioloģijas virzienā,
3. Attīstīt spējas, kas saistītas ar kritisko domāšanu, analīzi un argumentāciju,
4. Attīstīt iemaņas biotehnoloģisku iekārtu un procesu projektēšanā un produktu izstrādē,
5. Attīstīt iemaņas veikt patstāvīgus pētījumus izvēlēta bioloģijas apakšnozarē un rezultātus apkopot bakalaura darbā un iegūt Dabaszinātņu bakalaura grādu biotehnoloģijā un bioinženierijā.

Studiju programmas aprakstā ir definēti studiju rezultāti: zināšanas, prasmes un kompetences, kādas studenti apgūs programmas ietvaros – sākot ar dabaszinātņu pamatiem un profesionālās ētikas prasībām un beidzot ar zinātnisko pētījumu veikšanu un pētījumu rezultātu komercializāciju. Eksperti uzskata, ka piedāvātie studiju kursi, abu augstskolu augsti kvalificētie mācību spēki un labā materiāli tehniskā bāze nodrošinās iespēju apgūt kā matemātikas, fizikas un ķīmijas pamatkursus, tā arī specializētos kursus. Pati piedāvātās programmas būtība ir saistīta ar analīzi/sintēzi, tāpēc veicina kritisku domāšanu un spēju identificēt būtisko lielā informācijas apjomā. Iespējams, Covid-19 krīzes ieviestais uzsvars uz tālmācību pilnībā neizzudīs, tāpēc ir grūti prognozēt, kā uz šī fona izdosies pilnveidot studentu argumentācijas prasmes, tomēr sagaidāms, ka normālā mācību procesā tās tiks izkoptas. Eksperti tāpēc uzskata, ka licencējamā studiju programma ir konstruēta tā, ka licencēšanas ziņojumā (5. lappuse) definētie studiju programmas rezultāti būs sasniedzami.

Studiju programma liek lielu uzsvaru uz praktiskajiem/laboratorijas darbiem, tāpēc sagaidāms, ka programmas absolventiem būs darbam nepieciešamās iemaņas biotehnoloģisku iekārtu un procesu projektēšanā un produktu izstrādē. Lai gan šī programma iecerēta kā akadēmiskā programma, kursā “Biotehnoloģisko procesu organizācija” paredzēta arī ražošanas uzņēmumu apmeklēšana. Paredzēts, ka studiju programmā “Biotehnoloģija un bioinženierija” studējošie iegūs Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) 6. līmenim atbilstošas zināšanas, prasmes un kompetences.

Studiju kursi apzināti organizēti tā, ka ietver inženierzinātņu bāzi, vispārizglītojošo bāzi un speciālos kursus, tā sniedzot studējošajiem tādu zināšanu kompleksu, kas ir pietiekams tālāku maģistra studiju uzsākšanai ar padziļinātu specializāciju, darba gaitu uzsākšanai ražošanā, vai arī savas biznesa uzsākšanai.

Eksperti secina, ka mācību kursu savstarpējā sasaiste ir laba un adekvāta jau iepriekš definēto studiju rezultātu sasniegšanai.

Studiju programmas izstrādē ir piedalījušies ne tikai mācībspēki (iesaistītās LU un RTU fakultātes, Latvijas Universitātes Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūts, bet arī ārēji eksperti, tajā skaitā potenciālie absolventu darba devēji, piemēram, Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts “BIOR”, Latvijas biogāzes asociācija, a/s “Madara Cosmetics” un citi. Studiju programmas raksturojumā un vizītes laikā netika sniegta informācija par studējošo iesaistīšanos šīs studiju programmas izveidē.

Programma paredz arī studiju programmas satura pilnveidi: pārskatot programmā iekļautos studiju kursus, atbilstoši studējošo, absolventu un darba devēju aptauju rezultātiem, kā arī ņemot vērā jaunās jomas attīstības tendences. Ir paredzēts attīstīt sadarbību ar ārvalstu universitātēm, kuras īsteno līdzīgas studiju programmas, ieviešot kopīgus studiju kursus, sadarbojoties mācībspēku un studentu mobilitātes jautājumos. Studiju programmu satura pilnveidei liela uzmanība pievērsta KVS.

2. Studiju programmas izveides procesā ir analizēti un ņemti vērā augstskolas/koledžas veikspējas rādītāji, studējošo skaita dinamika un tendences u.c.

Lai gan studiju programmas raksturojumā tas nav īpaši uzsvērts, nav šaubu, ka LU un RTU veikspēja ir vairāk kā pietiekama piedāvātās studiju programmas realizēšanai.

Studiju programmas raksturojumā ir veikta studējošo skaita dinamikas analīze. Saskaņā ar to, studējošo skaits LU pēdējos trīs akadēmiskos gadus ir virs 15000 studentu, bet RTU

studējošo skaits pēdējos gados saglabājies stabils – virs 14 000 studentu. Ārvalstu studējošo skaits LU ir ļoti svārstīgs, bet pēdējos gados >600 studentu. Ārzemju studentu skaits RTU būtiski palielinājies pēdējos gados, astoņu gadu laikā kopumā palielinoties vairāk nekā desmit reizes - līdz 2763 studentiem 2018. gadā

Studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” īstenošana palielinās angļu valodā pieejamo studiju kursu apjomu LU Bioloģijas fakultātē, kas ļaus ne tikai piesaistīt ārzemju studentus pilna laika studijām, bet arī būs lielāka iespēja piesaistīt ERASMUS+ programmas studentus, kuriem līdz šim bija ierobežots kursu piedāvājums. Studentu skaits abās augstskolās pēdējos gados ir diezgan stabils, kas uz Latvijas demogrāfiskās situācijas fona ir labs rādītājs. RTU ir izdevies panākt būtisku ārvalstu studentu skaita pieaugumu un šī studiju programma palīdzēs uzturēt minēto tendenci. Ārvalstu studentu skaits LU ir mazāks, sasniedzot minimumu 2017./2018. gadā, taču tam ir tendence pieaugt. Sagaidāms, ka studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” īstenošana sekmēs papildu ārvalstu studentu piesaisti un palielinās ārvalstu studentu īpatsvaru LU.

3. Studiju programma atbilst nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē, augstskola/ koledža ir sniegusi pamatojumu, kāpēc studiju programmas salīdzinājums ir veikts ar attiecīgo augstskolu/ koledžu studiju programmām, un norādīti galvenie secinājumi.

Biotehnoloģija un bioinženierija ir lauks, kas sinerģijā ar datorzinātnēm šobrīd attīstās nepieredzētā ātrumā. Tas piedāvā kvalitatīvi jaunus procesus, jaunas tehnoloģijas un atļauj dažos gados paveikt to, kam agrāk bija nepieciešamas desmitgades. Piedāvātās studiju programmas aktualitāte un atbilstība Eiropas un pasaules tendencēm nav apšaubāma. Drīzāk var teikt, ka šāda studiju programma bija nepieciešama jau sen un ir labi, ka tāda tagad ir izveidota.

Studiju programmas raksturojumā (1.3. nodaļā, 11. lappusē) norādīts, ka Eiropas Savienība ir līderis ražošanas biotehnoloģijā. Biotehnoloģisko procesu rezultātā iegūto produktu pārdošanas apjomi 2010.gadā bija 91,9 miljardi EUR; tiek plānots būtisks pārdošanas apjumu pieaugums līdz 2020.gadam, veidojot pārdošanas apjomu 515 miljardu EUR apmērā. Tas padara aktuālu jautājumu par jauno biotehnoloģijas speciālistu sagatavošanu un to pieejamību Eiropas Savienībā tostarp Latvijā.

Kopējais nodarbināto skaits biotehnoloģijas centros (gan komerciālajos, gan publiskajos) 2016. gadā sasniedza 203 210, kas ir pieaugums par 14% salīdzinot ar 2015. gadu. Eiropas valstu un valdību vadītāji Eiropadomē 2012. gada martā atzina rūpniecisko biotehnoloģiju par īpaši atbalstāmu, svarīgu pamattehnoloģiju (Key Enabling Technologies – KET).

To, ka biotehnoloģija un bioinženierija ir ļoti aktuāls lauks, apliecina fakts, ka līdzīgas studiju programmas jau tiek piedāvātas kaimiņvalstīs, Lietuvā un Igaunijā. Studiju programmas raksturojumā ir sniegts LU/RTU piedāvātās studiju programmas salīdzinājums ar tās mūsu tuvākajiem kaimiņiem un arī galvenajiem konkurentiem – studiju programmām Tartu Universitātē (“Zinātne un tehnoloģijas”) un Kauņas Vītauta Dižā Universitātē (“Biotehnoloģija”). Ir novērtētas gan līdzības visās piedāvātajās studiju programmās (akadēmiskās bakalaura programmas, tiek piedāvātas studijas angļu valodā), gan arī atšķirības: studiju ilgums, obligāto kursu īpatsvars, specializācijas iespējas un virzieni. Tā piemēram, visās trijās augstskolās:

- studiju programmas tiek piedāvātas arī angļu valodā;

- minētās studiju programmas ir akadēmiskās programmas;
- minētajās studiju programmās kā studiju noslēguma pārbaudījums ir bakalaura darba izstrāde par izvēlēto pētījuma tēmu.

Ir arī būtiskas atšķirības:

- studiju ilgums Vītauta Dižā Universitātē ir četri gadi, pārējās divās augstskolās trīs gadi;
- ir atšķirīgs kredītpunktu sadalījums starp obligātās, ierobežotās izvēlēs un brīvās izvēles daļas kursiem – LU/RTU studiju programmā ir lielākais obligātās daļas kursu apjoms, Tartu Universitātē ierobežotās izvēles daļas kursu apjoms, bet Vītauta Dižā Universitātes programmā brīvās izvēles daļas kursu apjoms;
- Tartu Universitātē gan obligātajā, gan ierobežotās izvēles daļā studiju kursi ir sakārtoti studiju kursu moduļos.
- LU/RTU studiju programmā specializācija notiek vienlaicīgi biotehnoloģijā un bioinženierijā, Tartu Universitātes studiju programmā ir jāizvēlas viens no specializācijas virzieniem, turklāt bioinženierija un biotehnoloģija ir katra savā specializācijas virzienā. Vītauta Dižā Universitātes studiju programmā specializācija notiek galvenokārt biotehnoloģijas jomā.

Pilns studiju programmu salīdzinājums dots studiju programmas raksturojuma 1. pielikumā.

Piedāvātās studiju programmas priekšrocības un trūkumi tika pārrunāti attālinātās vizītes laikā LU/RTU šī gada 27. maijā. Secinājumi: LU/RTU studiju programma apzināti veidota tā, lai reizē būtu konkurētspējīga starptautiski, tajā skaitā ar līdzīgām studiju programmām Lietuvā un Igaunijā, kā arī nodrošinātu svarīgāko pamazināšanu apguvi pirms tālākas specializācijas maģistra studiju programmā vai darba industrijā.

Secinājumi: studiju programma ļoti labi atbilst tendencēm Eiropā un pasaulē. Piedāvātā studiju programma ir salīdzināta ar līdzīgām programmām Igaunijā un Lietuvā. LU/RTU programma vairākos aspektos ir veidota atšķirīga, minētās atšķirības ir izvērtētas un pamatotas. To, vai izvēle piedāvāt 3 gadu studiju programmu ar relatīvi lielu obligāto kursu īpatsvaru, kā arī vispārējo un specializēto kursu salikums ir pareizs, parādīs laiks. Ja būs nepieciešams, studiju programmu varēs koriģēt.

4. Studiju programmas attīstības perspektīvas ir analizētas un pamatotas.

Studiju programmas raksturojumā (1.4. nodaļā 12. lappusē) ir atzīmēts, ka biotehnoloģija un bioinženierija ir viena no viedās specializācijas jomām Latvijā – “Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģija”. Šajās jomās Latvijā ir saskatāms liels attīstības potenciāls un paredzams darbaspēka pieprasījuma pieaugums. Arī topošajā Latvijas Nacionālās attīstības plānā 2021.-2027. gadam norādīts, ka šī ir joma, uz kuras attīstību ir jākoncentrējas.

Norādīts arī, ka rūpnieciskā biotehnoloģija Eiropas Savienībā ir atzīta par īpaši atbalstāmo, svarīgo pamattehnoloģiju (Key Enabling Technologies — KET). 2018. gadā Ekonomikas ministrija “Informatīvajā ziņojumā par darba tirgus vidēja un ilgtermiņa prognozēm” norāda, ka uz 2025. gadu kopumā ir sagaidāms darbaspēka pieprasījuma kritums rūpniecības nozarē, bet vienlaicīgi sagaidāms pieprasījuma pieaugums progresīvās rūpniecības jomā, tai skaitā, biotehnoloģijās.

Tā kā studiju programma tiks realizēta kā kopīga programma starp Latvijas Universitāti un Rīgas Tehnisko universitāti, turklāt daļa no studiju kursiem arī tiks īstenoti vienlaicīgi piedaloties abu augstskolu pasniedzējiem, tad šāda sadarbība paver iespējas arī attīstīt kopīgus zinātniskus pētījumus – gan kā studentu zinātniskos darbus, gan kā sadarbības projektus.

Studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” realizēšana palielinās arī angļu valodā pieejamo studiju kursu apjomu LU Bioloģijas fakultātē, kas ļaus ne tikai piesaistīt ārzemju studentus pilna laika studijām, bet arī būs lielāka iespēja piesaistīt ERASMUS+ programmas studentus, kuriem līdz šim bija ierobežots kursu piedāvājums. Studiju programmas raksturojumā minēts, ka studiju programmas īstenošanas laikā ir plānots pilnveidot studiju saturu, programmā iekļautos studiju kursus atbilstoši studējošo, absolventu un darba devēju aptauju rezultātiem, kā arī ņemot vērā jaunās jomas attīstības tendences. Paredzēts attīstīt sadarbību ar ārvalstu universitātēm (piemēram, Tartu Universitāti), kuras īsteno līdzīgas studiju programmas, ieviešot kopīgus studiju kursus, sadarbojoties mācībspēku un studentu mobilitātes jautājumos.

Studiju programma apzināti konstruēta tā, lai tās absolventi iegūtu prasmes, kas vajadzīgas karjeras uzsākšanai zinātnē, industrijā vai uzņēmējdarbībā. Būtībā, tiek likti pamati jaunas un inovatīvas nozares radīšanai Latvijā.

Secinājumi, norādot kritēriju stiprās/ vājās puses un atbilstību prasībai [1]

1. Eksperti uzskata, ka studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” izveide ir pamatota un atbilst augstskolas stratēģijai. Studiju programmas mērķis, uzdevumi un plānotie studiju rezultāti ir sasniedzami un savstarpēji saistīti. Piedāvātie studiju kursi, abu augstskolu augsti kvalificētie mācību spēki un labā materiāli tehniskā bāze nodrošinās iespēju apgūt kā matemātikas, fizikas un ķīmijas pamatkursus, tā arī specializētos kursus. Programmas absolventiem būs darbam nepieciešamās iemaņas biotehnoloģisku iekārtu un procesu projektēšanā un produktu izstrādē. Piedāvātā studiju programma veicina kritisku domāšanu un spēju identificēt būtisko lielā informācijas apjomā. Sagaidāms arī, ka programma pilnveidos studentu argumentācijas prasmes, lai gan Covid-19 krīzes vidē šīs prasības izpilde var būt problemātiska. Studiju programmas definētie mērķi un uzdevumi labi sasaistās ar plānotajiem studiju rezultātiem. Studiju programmas izstrādes procesā pietiekamā apjomā tika iesaistīti ārējie eksperti, mācībspēki un darba devēji.
2. Eksperti uzskata, ka studiju programmas izveides procesā ir analizēti un ņemti vērā augstskolas/ koledžas veikspējas rādītāji, studējošo skaita dinamika un tendences. Ir veikta studējošo skaita dinamikas analīze. Konstatēts, ka studējošo skaits visumā ir stabils, taču pēdējos gados pieaug ārvalstu studentu skaits. Atzīmēts, ka studiju programmas īstenošana palielinās angļu valodā pieejamo studiju kursu apjomu LU Bioloģijas fakultātē, dodot iespēju piesaistīt vēl vairāk ārzemju studentu, tajā skaitā ERASMUS+ programmas studentus. Ir izvērtēta abu augstskolu veikspēja, un tā ir vairāk kā pietiekama studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” īstenošanai. LU/RTU ir gan nepieciešamā materiāli tehniskā bāze (kas visu laiku tiek attīstīta un pilnveidota), gan arī nepieciešamie mācību spēki.
3. Eksperti uzskata, ka studiju programma atbilst nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē. LU/RTU studiju programma apzināti veidota tā, lai reizē būtu konkurētspējīga starptautiski, tajā skaitā ar Lietuvas un Igaunijas līdzīgām

studiju programmām, kā arī nodrošinātu svarīgāko pamazināšanu apguvi pirms tālākas specializācijas maģistra programmā vai darba industrijā. Salīdzinājumā ar līdzīgām programmām Igaunijā un Lietuvā, piedāvātā studiju programma vairākos aspektos ir veidota atšķirīga, minētās atšķirības ir izvērtētas un nopamatomas. To, vai izvēle piedāvāt 3 gadu studiju programmu ar relatīvi lielu obligāto kursu īpatsvaru, kā arī vispārējo un specializēto kursu salikums ir pareizs, parādīs laiks. Ja būs nepieciešams, studiju programmu varēs koriģēt.

4. Eksperti uzskata, ka studiju programmas attīstības perspektīvas ir analizētas un pamatomas. Abu iesaistīto augstskolu sadarbība šajā programmā paver iespējas attīstīt kopīgus zinātniskus pētījumus – gan kā studentu zinātniskos darbus, gan kā sadarbības projektus. Studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” realizēšana palielinās angļu valodā pieejamo studiju kursu apjomu LU Bioloģijas fakultātē. Studiju programma apzināti konstruēta tā, lai tās absolventi iegūtu prasmes, kas vajadzīgas karjeras uzsākšanai zinātnē, industrijā vai uzņēmējdarbībā. Būtībā, tiek likti pamati jaunās un inovatīvas nozares radīšanai Latvijā

Stiprās puses

1. Studiju programma “Biotehnoloģija un bioinženierija” ir izveidota tā, lai programmas absolventi palīdzētu izveidot Latvijā praktiski jaunu zinātnes ietilpīgu pētniecības un ražošanas jomu. Šādas programmas izveide ļoti labi atbilst abu iesaistīto augstskolu deklarētajai stratēģijai. Nav šaubu, ka augstskolām ir pietiekami resursi, lai sasniegtu plānotos studiju programmas mērķus un rezultātus.
2. Studiju kursi apzināti organizēti tā, ka ietver inženierzinātņu bāzi, vispārīgāko bāzi un speciālos kursus, tā sniedzot studējošajiem tādu zināšanu kompleksu, kas ir pietiekams tālāku maģistra studiju uzsākšanai ar padziļinātu speciālizāciju, darba gaitu uzsākšanai ražošanā, vai arī savas biznesa uzsākšanai.
3. Labi izstrādātā KVS spēj nodrošināt studiju programmu tālāku pilnveidošanu.

Vājās puses

1. Piedāvātās studiju programmas konkurētspēja ar līdzīgām programmām Igaunijā un Lietuvā par ārvalstu studentu piesaisti nav skaidra.
2. Piedāvātā studiju programma veidota maksimāli daudzpusīga, cenšoties tajā ielikt ļoti plašu zināšanu bāzi. Nav skaidrs, vai to ir iespējams izdarīt 3 gados.

Kritēriju novērtējums:

Kritērijs	Novērtējums			
	Izcili	Labi	Viduvēji	Neapmierinoši
1.	X			
2.	X			
3.		X		
4.	X			

Prasības [1] novērtējums:

Prasība	Atbilstība	Pamatojums
---------	------------	------------

Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Ir izpildīti visi kritēriji, pārsvarā vērtējot to izpildi kā izcilu. Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut. Pamatojums iekļauts šīs daļas kritēriju analīzē.
	X			

II. Resursi un nodrošinājums

Prasība [2]: Studiju bāze, informatīvā bāze (tai skaitā bibliotēka), finansiālā bāze un materiāltehniskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.

Analīze:

1. Studiju bāze, ietverot iesaistīto struktūrvienību (katedru, profesoru grupu, laboratoriju, institūtu u.c.) un nepieciešamo palīgpersonālu, ir apzināta un atbilstoša studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.

Balstoties uz raksturojumā esošo informāciju (2.1. nodaļa, 13. lappuse) Latvijas Universitātē bakalaura studiju programmu “Biotehnoloģija un bioinženierija” īsteno Bioloģijas fakultāte, sadarbībā ar Latvijas Universitātes Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūtu. Citu nozaru kursu docēšanai ir piesaistīti mācībspēki no Medicīnas fakultātes, Ķīmijas fakultātes, Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultātes, kā arī Biznesa, vadības un ekonomikas fakultātes. 2019./2020.ak.g. Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas katedrā un Molekulārās bioloģijas katedrā strādā 16 akadēmiskajos amatos ievēlēti darbinieki: pieci profesori, pieci asociētie profesori, divi docenti un četri lektori. Papildus kā viespasniedzēji vai stundu pasniedzēji tiks piesaistīti 16 Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūta un Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centra zinātniskie darbinieki. Programmas īstenošanā iesaistīs LU Bioloģijas fakultātes sekretāri un metodiķi, lai nodrošinātu studentiem nepieciešamos pakalpojumus (studentu reģistrācija studijām un studiju kursiem, palīdzība studentiem formalitāšu kārtošā ar citām struktūrvienībām).

Katedru laboranti un vecākie laboranti palīdzēs nodrošināt studiju programmā paredzēto laboratorijas un praktisko darbu norisi.

Rīgas Tehniskajā universitātē bakalaura studiju programmu koordinēs un daļēji nodrošinās Būvniecības inženierzinātņu fakultātes Siltuma, gāzes un ūdenstehnoloģiju institūta Ūdens inženierijas un tehnoloģijas katedra (ŪITK), kam ir savs metodiķis, lai nodrošinātu studiju darba koordinēšanu, programmu atlasī un studentu vispārējo konsultēšanu. ŪITK mācībspēkiem kursu vadīšanā asistēs doktora un maģistra līmeņa studenti. Studiju kursa Bioloģiskie reaktori (BŪK711) izpildē tiks pieaicināts mācībspēks no Porto Universitātes (Portugāle). Nozares specifisko kursu docēšanā tiks iesaistīti atbilstošo fakultāšu mācībspēki.

Attiecīgi, studiju kursus Materiālmācība (ĶVT728), Fermentācija - galaproduktu identifikācija un attīrīšana (ĶOS721) nodrošinās Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte, kam ir atbilstošais aprīkojums praktisko un laboratorijas darbu veikšanai ķīmijā. Studiju kursu Elektriskie procesi un iekārtas biotehnoloģijās (EEM792) docēs mācībspēki no Enerģētikas un elektrotehnikas fakultātes. Tāpat programmas realizācijā tiks iesaistīta Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte un Inženierekonomikas un vadības fakultāte.

2. Informatīvā un metodiskā bāze, datubāzes un bibliotēkā pieejamā literatūra atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem.

Attālinātās vizītes laikā gan programmas vadība, gan mācībspēki norādīja, ka šobrīd notiek jaunās studiju programmas ieteicamās literatūras iegāde elektroniskā formātā. Tāpat arī tika norādīts, ka atbilstoši katra gada finansējumam tiek iegādāti jauni informācijas resursi. Abās augstskolās bibliotēku pieejamība ir 24/7. Ir iespēja konsultēties arī ar konkrētu speciālistu, lai iegūtu padziļinātāku informāciju. Bibliotēkas padomē regulāri tiek izskatīts jautājums par jaunu datu bāžu un mācību materiālu iegādi.

Programmas raksturojumā ir uzskaitīti LU bibliotēkas abonētie daudznazaru elektroniskie resursi, to skaitā: EBSCO Academic Search Complete, JSTOR, Letonika, LETA, Oxford Journals, ProQuest Dissertations & Theses Global, SAGE Journals Online, ScienceDirect, Scopus, SpringerLink, Web of Science u.c datu bāzes.

LU Bibliotēkā pieejamās e-grāmatas, kas ietver informācijas resursus bakalaura studiju programmā “Biotehnoloģija un bioinženierija” Dawsonera – e-grāmatu platformā pieejamas 4 (Advanced Cell Biology, BIOS Instant Notes in Molecular Biology, Bioenergy Research, Cell Structures in Biology) LU Bibliotēkas iegādātās e-grāmatas no pasaulē vadošajām izdevniecībām atbilstoši bakalaura studiju programmai “Bio-tehnoloģija un bioinženierija”. Brīvpieejas resursi - ArXiv.org, BMC, BioOne Complete, BioRxiv, Bookboon, Cogent OA, Directory of Open Access Books, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Encyclopedia of Life, Eurostat Data, F1000 Research, Google Scholar, Herbert Publications, IEEE Open, Journals for Free, Library Publishing Media, MDPI, Online College Classes, Open Access Research Database (OARD), Periodika.lv, PLoS – Public Library of Science, Science Books Online, ScienceOpen, SpringerOpen, Wiley Open Access, Zenodo Primo Discovery.

No RTU puses visiem IT lietotājiem tiek nodrošināts centralizēts intranet portāls ORTUS (<https://ortus.rtu.lv/>), kas strādā kā vienota digitāla vārteja apvienojot sevī informāciju no visām RTU informācijas sistēmu sastāvdaļām un nodrošina lietotājiem ērtu un vienkāršu izmantošanas veidu un ērtu piekļuvi pie visa IT pakalpojumu kataloga vienuviet. RTU Zinātniskās bibliotēkas abonētās datubāzes ProQuest Ebook Central, Academic Search Complete EBSCOhost, Applied Science & Technology Source EBSCOhost, Business Source Ultimate, EBSCOhost eBook Academic Collection, Wiley Online Library, SpringerLink, The International Monetary Fund u.c. RTU Zinātniskajai bibliotēkai pieejamās arī datu bāzes, kuras finansē Latvijas IZM: ScienceDirect, SCOPUS (Elsevier), Web of Science, LETA, Letonika, Latvijas standartu datubāze.

Dažas grāmatas, kas minētas pie obligātās literatūras avotiem internetā nebija atrodamas, tomēr to kompensē pieejamie literatūras avoti, tā kā tajos publicētā informācija ir līdzīga saturā. Obligātās literatūras avoti pārsvarā ietver pēdējo 10 gadu izdevumus. Tāpat arī jāpiezīmē, ka attālinātās vizītes laikā tika konstatēts, ka programmas studentiem būs pieejami abu augstskolu informācijas resursi.

3. Finansiālā bāze un studiju programmas izmaksas ir atbilstošas studiju programmas vajadzībām un īstenošanas nosacījumiem, studiju programmas finansēšanas avoti ir apzināti, un finanšu resursi nodrošina studiju programmas īstenošanu studiju rezultātu sasniegšanai.

Studiju programmas aprakstā ir minēts, ka bakalaura studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” izstrādāta darbības programmas “Izaugsme un nodarbinātība” 8.2.1.

specifiskā atbalsta mērķa projekta “Starptautiski konkurētspējīgu un Latvijas tautsaimniecības attīstību veicinošu studiju programmu izveide Latvijas Universitātē” ietvaros, sadarbojoties Latvijas Universitātei un Rīgas Tehniskajai universitātei.

Apskatot programmas aprakstu, ir minēts, ka LU un RTU rīcībā jau ir nepieciešamais aprīkojums jaunas studiju programmas īstenošanas uzsākšanai, kas nozīmē, ka “Biotehnoloģijas un bioinženierijas” programmu var realizēt bez tūlītējiem papildus izdevumiem iekārtu un aprīkojuma iegādei.

Abas augstskolas savstarpējā līguma par kopīgās programmas īstenošanu 4.14. punktā vienojas par kopīgo vienošanos attiecībā uz viena KP izmaksām nākamajā akadēmiskajā gadā, vēl līdz katra iepriekšējā akadēmiskā gada beigām. Samaksu par papildpakalpojumiem vai atkārtoto studiju kursa apguvi koordinē katra augstskola atsevišķi. Dokumentu izsniegšanu par studiju programmas apguvi nodrošina saskaņā ar LU noteiktām maksām.

Bakalaura studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” pašizmaksas aprēķins LU un RTU kopīgi īstenotajai programmai tika veikts, izmantojot LU Studiju departamenta un LU Finanšu un uzskaites departamenta izstrādāto rīku pašizmaksas kalkulācijai, un ir 2759 EUR gadā uz vienu studentu. Universitātes regulāri uzrauga finanšu situāciju, pārskatot studiju programmu izmaksas, mācībspēku plānoto slodžu atbilstību reālajam studentu un darba apjomam.

Šī brīža aprēķins ir veikts pie nosacījuma, ka studiju programmā kopumā studē vidēji 82 studējošie (pirmajā studiju gadā 30, kas ir maksimālā kapacitāte), no tiem seši ir valsts dotēti studenti, kā arī no maksas studentiem vairāk kā 50% ir studenti ne no Eiropas Savienības valstīm. Tādā gadījumā programma ir rentabla un faktiskais programmas ienesīgums ir 40 eiro uz vienu studentu gadā. Ja programmai nav paredzētas valsts dotētās studiju vietas, tad programma ir rentabla arī pie 82 maksas studentiem, ja vismaz 53% no tiem ir ne no Eiropas Savienības valstīm.

Gadījumā, ja programmai neizdodas piesaistīt pietiekošu ārvalstu studējošo skaitu, viens no risinājumiem būtu - esošo valsts finansēto studiju vietu pārdalīšana no citām programmām (piemēram, LU īstenotā bakalaura studiju programma “Bioloģija”). Sarunas laikā programmas vadītāji piekrita, ka šobrīd esošās pandēmijas laikā pirmo gadu ārvalstu studentu pieplūdums ir gaidāms mazāks, tomēr šim nevajadzētu radīt papildu riskus programmas īstenošanā, jo vietējo studentu pieprasījums spēs nodrošināt programmas rentabilitāti (vienā plūsmā ir iespējams uzņemt līdz 30 studentiem). Universitātes neplāno veidot nenokomplektētas ārvalstu studentu grupas, jo tas radīs papildu zaudējumus programmai. Veiksmīgas programmas licencēšanas gadījumā, ir plānots apsvērt rudens uzņemšanu ārvalstu studentiem, bet potenciāli izskatīt, ka pirmā ārvalstu studentu uzņemšana notiktu nākamā gada ziemas uzņemšanā.

Ekspertu vizītes laikā ir secināts, ka studiju programmas finansiālais aspekts ir izpētīts un izanalizēts arī ņemot vērā šobrīd esošās tendences pasaulē un ārvalstu studentu pieplūduma gaidāmo samazināšanos.

4. Materiāltehniskā bāze un tās pieejamība studējošajiem un mācībspēkiem ir atbilstoša studiju programmas specifikai un īstenošanai.

Latvijas Universitātes mācību bāze ietver Dabas mājas un Zinātņu mājas pieejamās telpas un aprīkojumu. Balstoties uz raksturojumā 2.4. Materiāltechniskā bāze (23.lpp) sadaļas ietverto informāciju Dabas mājas iekštelpu kopējā platība ir 18540 m², ēkā ir 30 auditorijas, 45 studentu mācību laboratorijas un 69 zinātniski pētnieciskā darba laboratorijas telpas. Visās auditorijās ir pieejams projektor un portatīvais dators prezentāciju sniegšanai, baltās tāfeles. Daļā auditoriju pieejamas arī interaktīvās tāfeles. 1.stāvā izvietotajās lielajās auditorijās pieejams arī apskatīšanas tehnika un ierakstīšanas iespējas. Zinātņu mājas iekštelpu kopējā platība ir 20018 m², ēkā ir 15 auditorijas, 8 semināru telpas, 78 zinātniskās un mācību laboratorijas. Septītajā stāvā ir izvietota siltumnīca, kas pieejama zinātnisko pētījumu un studentu apmācību veikšanai. Studiju programmas īstenošanai paredzētajās mācību laboratorijās ir pieejami mikroskopi, kas saslēgti ar stacionārajiem datoriem, individuālās darba vietas ar mikropipešu komplektiem. Laboratorijās ir aukstumkameras (gan -20⁰C, gan -80⁰C) paraugu un reaģentu uzglabāšanai. Universitātē ir pieejams specifisks aprīkojums, kurš ir nepieciešams programmas realizācijai - fermentācijas iekārtu komplekts Sartorius Biostat (8 fermentatori ar aprīkojumu); UHPLC ("Waters") un gāzu hromatogrāfijas ("SCION Instruments") sistēmas fermentācijas metabolītu hromatogrāfiskai analīzei; spektrofotometrs; laboratorijas galda centrifūga fermentācijas paraugu apstrādei, kā arī cits praktisks laboratorijas aprīkojums (inkubators-krautītājs, svāri, termostati, plašu lasītājs, autoklāvs). LU Dabas mājas 432. telpā iekārtota fermentācijas mācību laboratorija, kurā uzstādīts Sartorius Biostat fermentatoru komplekts (laboratorijas ietilpība 20-24 studenti). Dabas mājā ir izvietotas piecas datorklases (lielākās ietilpība 20 darba stacijas). Ēkā ir pieejama cilvēkiem ar kustību traucējumiem – ēkā ir vairāki lifti, atbilstoši ierīkotas sanitārās telpas. Studentiem pirmie divi Dabas mājas stāvi ir pieejami 24 stundas diennaktī.

Rīgas Tehniskās universitātes telpās, kuras atrodas Ķīpsalas studentu pilsētīnā, pašlaik atrodas 54 auditorijas, 187 laboratorijas, 19 speciālās mācību telpas, 10 datorklases, 12 darbnīcas. Studiju programmas mērķiem tiks izmantotas mācību laboratorijas kuras jau tagad tiek izmantotas laboratorijas darbiem kursos „Inženiersistēmu mikrobioloģija” (Bakalaura studiju programma Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija), „Adaptīvās sistēmas bioloģijā” (Bakalaura studiju programma Adaptronika), studiju programmā „Ķīmijas tehnoloģija”. Laboratoriju aprīkojums sastāv no laboratorijas centrifūgām, spektrofotometra (CAMSPEC), fluorescences mikroskopa (Leica), autoklāva, vairākiem inkubatoriem, laminārās drošības boksa, velkmes skapjiem, klasiskās ķīmijas laboratorijas aprīkojuma (ekstrakcijas, iztvaicēšanas, separācijas iekārtas), vairākiem automatisko pipešu komplektiem, analītikas iekārtām (gāzu un šķidrums hromatogrāfijas iekārtas), AAS, TOC. Datorklasēs pieejama Windows operētājsistēma, modelēšanas un matemātikas programmas (SolidWorks, MATLAB, Bentley).

Attālinātās vizītes laikā ekspertiem tika nosūtīts informatīvais video materiāls, kā arī papildus no ekspertu puses tika pieprasīti precizējumi par abu augstskolu tehniskā aprīkojuma piemērotību programmas īstenošanā un praktisko darbu veikšanai. Iepazīstoties ar visiem iesūtītajiem materiāliem, materiāltechniskais nodrošinājums un mācību bāze abās augstskolās ir atbilstoša programmas īstenošanai.

Secinājumi, norādot kritēriju stiprās/ vājās puses un atbilstību prasībai [2]

Studiju programmas finanšu jautājumi starp abām augstskolām ir sakārtoti un politika to īstenošanā ir elastīga, gadījumiem, kad izdevumi skar kādu konkrētu partneraugstskolu. Materiāltechniskā bāze ir salāgota un atbilst studiju programmas īstenošanas prasībām. No

LU un RTU puses ir nodrošināts gan pilnvērtīgs telpu un laboratoriju aprīkojums, gan bibliotēkas resursu klāsts.

Stiprās puses:

1. LU un RTU ir nodrošinātas ar aprīkojumu, kas ļauj pilnvērtīgi apgūt studiju programmas plānā paredzētos studiju kursus un veikt praktiskos darbus.
2. Bibliotēkas klātienē un e-resursi ir atbilstīgi programmas uzsākšanai un regulāri tiek pārskatīti un papildināti.

Vājās puses:

1. Programmas rentabilitātes aprakstā liela loma (virs 50%) ir ieplānota ne ES studentu maksām. Esošā pasaules pandēmija rada draudus šim īstenošanas plānam.
2. Programmas īstenošanā nav paredzēta prakse, kas nozīmē, ka visas praktiskās iemaņas studenti spēs iegūt tikai universitāšu laboratorijās, kas ir gan slogs aprīkojumam, gan paaugstināta atbildība personālam attiecībā uz satura īstenošanu.

Kritēriju novērtējums:

Kritērijs	Novērtējums			
	Izcili	Labi	Viduvēji	Neapmierinoši
1.		X		
2.		X		
3.		X		
4.	X			

Prasības [2] novērtējums:

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
Studiju bāze, informatīvā bāze (tai skaitā bibliotēka), finansiālā bāze un materiāltehniskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Studiju bāze, informatīvā bāze tai skaitā bibliotēka), finansiālā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem. Pamatojums iekļauts šīs daļas kritēriju analīzē.
	X			

III. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms

Prasība [3]: Licencējamās studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem.

Analīze

1. Studiju saturs ir aktuāls un atbilst nozares un/vai zinātnes tendencēm, kā arī atbilst attiecīgo normatīvo aktu prasībām. Studiju kursu saturs ir savstarpēji salāgots un nodrošina studiju kursu un studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Piedāvātās studiju programmas aktualitāte un atbilstība Eiropas un pasaules tendencēm nav apšaubāma. Biotehnoloģija un bioinženierija ir jomas, kas attīstas nepieredzētā ātrumā un kurām ir potenciāls atrasties jaunas industriālās revolūcijas pamatā.

Studiju programmas raksturojumā (1.1. nodaļā, 4. lappusē) ir atzīmēts, ka biotehnoloģija un bioinženierija ir viena no viedās specializācijas jomām Latvijā – “Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģija”, kurā Latvijā ir labs attīstības potenciāls un paredzams darbaspēka pieprasījuma pieaugums. Arī topošajā Nacionālās attīstības plānā 2021.-2027. norādīts, ka šī ir joma, uz kuras attīstību ir jākoncentrējas. Rūpnieciskā biotehnoloģija Eiropas Savienības ir atzīta par īpaši atbalstāmo, svarīgo pamattehnoloģiju (Key Enabling Technologies — KET).

Studiju programma atbilst normatīvo aktu prasībām: abām iesaistītajām augstskolām ir atbilstoša materiāli tehniskā, mācību spēku, finansiālā bāze. Studiju programmas saturs ir veidots saskaņā ar darbības programmas “Izaugsme un nodarbinātība” 8.2.1. specifiskā atbalsta mērķa projekta “Starptautiski konkurētspējīgu un Latvijas tautsaimniecības attīstību veicinošu studiju programmu izveide Latvijas Universitātē” definētajiem mērķiem un balstoties uz LR Augstskolas likumā un LU studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikumā noteiktajām prasībām akadēmiskajām bakalaura programmām.

Akadēmiskajā bakalaura studiju programmā “Biotehnoloģija un bioinženierija” studējošie iegūs Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) 6. līmenim atbilstošas zināšanas, prasmes un kompetences.

Atbilstoši Noteikumiem par Valsts akadēmiskās izglītības standartu bakalaura studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” apjoms ir 120 KP un studiju ilgums ir trīs gadi (seši semestri, katrā semestrī studenti apgūst 20 KP).

Studiju programmas “Biotehnoloģijas un bioinženierija” obligātajā daļā ir ietverti 26 studiju kursi (ieskaitot bakalaura darbu) ar kopējo apjomu 92 KP, tai skaitā, studiju kursi atbilstoši Civilās aizsardzības un katastrofu pārvaldīšanas likuma un Vides aizsardzība likuma prasībām. Ierobežotās izvēles daļas apjoms ir 22 KP, šajā daļā ir septiņi studiju kursi ar kopējo apjomu 30 KP. Papildus programmā ir brīvās izvēles daļa sešu kredītpunktu apjomā. Programmas noslēgumā studenti izstrādā bakalaura darbu 10 KP apjomā. Detalizēts studiju programmas obligāto kursu (A daļas) un ierobežotās izvēles (B daļas) kursu saraksts un tiem atbilstošie kredītpunkti dots programmas apraksta 3.1. nodaļā.

Studiju programmas raksturojumam ir pievienoti nepieciešamie dokumenti, kas apliecina likumdošanas prasībām atbilstošu mācībspēku kvalifikāciju, valodu prasmes, iespēju turpināt studijas citā programmā, ja šī studiju programma tiek pārtraukta, kā arī citus apliecinājumus.

Studiju programma ir veidots tā, lai studentus sagatavotu pēc iespējas vispusīgi. Tā ietver gan vispārējus priekšmetus (piemēram, latviešu, angļu valoda, vides aizsardzība biotehnologiem), tehniskos pamata kursus, bez kuriem nav iespējama specializēto kursu apguve (vispārīgā un fizikālā ķīmija, Informācijas tehnoloģija, Biofizika un citi), kursus, kas sagatavo uzņēmējdarbībai (Ekonomikas un vadībzinātnes pamati, Biotehnoloģisko procesu tiesiskais regulējums un bioētika, Vertikāli integrēts projekts, Komandas darbs biznesa dizainā un citi), specializētos kursus (Ģenētika un genomika, Mikroorganismu

kultivēšana un fizioloģija, Metabolisms un citi), obligāto kursu (civilā aizsardzība). Saskaņā ar Augstskolu likuma prasībām, angļu valodā studējošajiem paredzēts kurss “Basic Latvian”. Iecerētais rezultāts ir - ielikt pamatus tālākam darbam, kas var aptvert visu spektru no tālākām mācībām maģistratūrā/doktorantūrā līdz tūlītējai darba uzsākšanai industrijā vai jaunuzņēmumu dibināšanai.

Jāsecina, ka studiju kursu saturs ir savstarpēji salāgots un nodrošina definēto studiju kursu un studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Vienīgais iebildums: studiju programmā iztrūkst to t.s. “Liberal Arts” priekšmetu, kas studentam dotu ne tikai tehniskās zināšanas, bet arī veidotu viņu kā personību, piemēram, filozofijas vēsture, literatūras vēsture, u.c.

2. Studiju programmas īstenošanas mehānisms nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu, ietverot studentcentrētas mācīšanās principus, studējošo prakses (ja piemērojams) organizēšanas nosacījumi un sniegtais atbalsts studējošajiem ir noteikts un integrēts studiju programmas saturā).

Saskaņā ar studiju programmas raksturojumu, studiju programmā “Biotehnoloģijas un bioinženierija” studijas tiks organizētas kā pilna laika klātienes studijas, kurās tiks ievērota studentcentrēta pieeja programmas satura izstrādē un īstenošanā. Nav šaubu, ka šāda izvēle var nodrošināt labu rezultātu sasniegšanu, taču tā uzliek nopietnu atbildību arī studentam. Kā tika secināts neklātienes vizītes laikā LU/RTU, studiju programma ir intensīva, ar ievērojamu laboratorijas darbu īpatsvaru. Tas uzliek augstas prasības apmeklētības ziņā: ja students iekavē darbus, atgūt iekavēto var būt visai grūti. Iespēju robežās, mācībaspēki ir gatavi risināt šāda veida problēmas, taču uzsvars uz labu apmeklētību saglabājas.

Saskaņā ar studiju programmas raksturojumu, studiju programma ir paredzēta kā akadēmiskā studiju programma, un tajā nav iekļauta studējošo prakse.

Tomēr studējošiem ir paredzēti vairāki studiju kursi, kuros “Latvijas Universitātes studiju programmu un tālākizglītības programmu nolikuma” izpratnē var pielīdzināt akadēmiskās prakses studiju kursiem. Starp šādiem studiju kursiem ir kurss “Biotehnoloģisko procesu organizācija”, kurā studējošajiem ir paredzētas ne tikai teorētiskās nodarbības, bet arī klātienes vizītes biotehnoloģisko procesu uzņēmumos, atkritumu pārstrādes uzņēmumos, lai apgūtu praktiskās iemaņas par to, kādā veidā tiek organizēts darbs šajos uzņēmumos. Tādos studijuursos kā “Augu audu, šūnu kultūru un agrobiotehnoloģijas problēmas”, “Eikariotu gēnu inženierija”, “Gēnu un šūnu tehnoloģijas”, “Medicīniskās biotehnoloģijas problēmas”, “Ievads rūpnieciskās un vides biotehnoloģijās” un citos ir iekļauts ievērojams praktisko un laboratorijas darbu apjoms, kuros studējošie apgūs un pielietos praktiskās iemaņas pētījumu plānošanai, veikšanai, darbam ar zinātniskajām iekārtām.

Saskaņā ar studiju programmas raksturojumu, studiju kursu rezultātu vērtēšana notiks ar starppārbaudījumiem un noslēguma pārbaudījumiem. Studiju rezultātu apguves vērtēšanā tiek ievēroti šādi principi:

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

Visi studiju kursu materiāli, laika plānojums, vērtēšanas kritēriji un iegūtie vērtējumi studentiem būs pieejami Moodle vidē. Kursos, kur to atļauj kursu norises specifika un datoru pieejamība, Moodle vidē notiks arī starppārbaudījumu un noslēguma pārbaudījumu kārtošana.

Studiju rezultātu vērtēšana RTU notiks saskaņā ar Studiju rezultātu vērtēšanas nolikumu un Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Rīgas Tehniskajā universitātē un LU notiks saskaņā ar Studiju kursu pārbaudījumu organizēšanas kārtību Latvijas Universitātē un Nolikumu par noslēguma pārbaudījumiem Latvijas Universitātē.

Studiju programmas raksturojuma 7. pielikumā “Studiju programmas atbilstība Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļai” ir sniegts pasākumu plāns studentcentrētas mācīšanās principu uzturēšanai un aprakstīti mācību resursi un atbalsts studentiem, piemēram, gan akadēmiskais, gan vispārējais personāls nodrošinās informāciju studējošajiem par pieejamiem atbalsta pasākumiem studijās un ārpus tām, par mobilitātes iespējām, piemēram, Erasmus+. Būtiska loma atbalsta pakalpojumu sniegšanā būs atbalsta un administratīvajam personālam, tādēļ tiek pievērsta uzmanība personāla kvalifikācijai un tiek dotas iespējas pilnveidot savas kompetences. Attīstot infrastruktūru, tiek domāts par visām cilvēku grupām, arī par cilvēkiem ar īpašām vajadzībām. Gan LU, gan RTU ir ieviesta kvalitātes vadības sistēma, kuras īss apraksts ir sniegts studiju programmas licencēšanas ziņojumā un kuras uzdevums ir nodrošināt kvalitatīvu mācību procesu.

Studiju programmas raksturojuma 7. pielikumā (1.6. punktā) ir aprakstīti pieejamie mācību resursi un atbalsts studējošajiem. Tajā norādīts uz studiju vides pilnveidošanu, atbalstu cilvēkiem ar īpašām vajadzībām, norādīts, ka būtiska loma atbalsta pakalpojumu sniegšanā ir atbalsta un administratīvajam personālam, tādēļ tiek pievērsta uzmanība personāla kvalifikācijai un tam tiek dotas iespējas pilnveidot savas kompetences. ESG standartu un vadlīniju ievērošana notiks saskaņā ar karjeras atbalsta un pakalpojumu nodaļas studējošajiem nodrošināto karjeras un psiholoģisko atbalstu.

Secinājums: aprakstītais studiju programmas īstenošanas mehānisms nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu un ietver studentcentrētas mācīšanās principus. Lai gan studējošo prakse nav paredzēta, ir paredzēts liels laboratorijas darbu īpatsvars un vizītes ražošanas uzņēmumos. Studiju programmas saturā ir integrēts atbalsts studējošajiem.

3. Augstskolā/ koledžā ir izveidota kvalitātes nodrošināšanas sistēma, kurā noteiktie principi, tiek ievēroti arī licencējamajā studiju programmā, kā arī ievēroti Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļas standarti.

Latvijas Universitātes un Rīgas Tehniskās universitātes kvalitātes nodrošināšanas un izvērtēšanas sistēma ietver sevī strukturētu un centralizētu sistēmu, kuras ietvaros abas augstskolas īsteno virkni procesu, iesaistot vairāku pakāpju administratīvos un akadēmiskos resursus.

Neatkarīgi no studiju programmas, katās augstskolas kvalitātes izvērtēšanā piedalās studējošie, kā arī augstskolu studentu pašpārvaldes, kvalitātes padomēs, kurās darbojas gan universitāšu mācībspēki, gan studiju programmas vadītāji. Universitāšu vadības pārstāvji nodrošina koordinētu kvalitātes indikatoru pārskatīšanu un pilnveidi atbilstoši katras universitātes attīstības stratēģijai. Ekspertu vizītes laikā, varēja secināt, ka visām augstskolu pārstāvju grupām, kuras piedalījās programmas izveidē ir vienota izpratne par to, kā darbojas universitāšu kvalitātes nodrošināšanas sistēma attiecībā uz visām universitāšu realizētajām programmām, kas norāda uz to, ka LU un RTU centralizētā kvalitātes nodrošināšanas sistēma (sīkāk aprakstīta programmas ziņojuma 3.4. sadaļā) ir izprotama augstskolu personālam .

Atbilstoši Augstskolu likuma 55.1. noteiktajam licencējamās studiju programmas ietvaros RTU un LU nodrošinās vienotu pieeju - programmas īstenošanai, gala pārbaudījumiem un grāda piešķiršanai. LU nodrošinās $\frac{2}{3}$ no programmas satura, RTU $\frac{1}{3}$ un katra AII gādās par savas daļas kvalitātes pārraudzību. Kopīgajai studiju programmai tiks izveidota vienota programmas kvalitātes padome, kas reizi gadā izvērtēs un pārskatīs studiju programmas plānu, vienosies par akadēmiskā personāla plānošanu, personāla darba izvērtēšanu, vienota mērījumu veikšana un izvērtēšana (3. sadaļas 10. attēls). Programmas vadītāji akcentē, ka liels uzsvars būs arī studentu sniegtai atgriezeniskai saitei par studiju kvalitāti un tās analīzei, lai pēc iespējas efektīvāk identificētu iespējamās programmas trūkumus.

Studiju programmas raksturojuma 7. pielikumā ir strukturēti argumentēti studiju programmas atbilstība Standartu un vadlīniju kvalitātes nodrošināšanai Eiropas augstākās izglītības telpā (ESG) 1. daļas standartiem. 7. pielikumā minētie kritēriji sniedz skaidru priekšstatu par to, kādus pasākumus veic abas augstskolas programmu kvalitātes nodrošināšanai, kas, pamatojoties uz sarunām ekspertu vizītes ietvaros, ir izskaidroti arī ar konkrētiem piemēriem. Kā svarīgu aspektu studiju programmas izveidošanā abu augstskolu pārstāvji minēja šobrīd esošo darba tirgus pieprasījumu pēc augsti kvalificētiem speciālistiem biotehnoloģijās un bioinženierijā. Vizītes laikā nozares darba devēju pārstāvji pamatoja nozares attīstības radīto pieprasījumu, kas šobrīd netiek apmierināts, jo nevienā no Latvijas augstskolām šāda tipa speciālistus vēl negatavo.

4. Studējošie, absolventi, darba devēji un/ vai nozares darba devēju organizācijas un citas nozares organizācijas ir iesaistītas studiju programmas izveidē un iesaiste plānota arī turpmākā programmas pilnveidē (t.s. darbs ar studējošo un darba devēju aptauju rezultātiem).

2020.gada 28.februārī abas augstskolas parakstīja vienošanos par kopīgās programmas izstrādi. Programmas mērķis un saturs balstās uz universitāšu absolventu izteiktiem priekšlikumiem, kā arī uz darba devēju aicinājumiem iesaistīties biotehnoloģiju nozares attīstībā. LU Bioloģijas zinātņu programmas absolventi definēja nepieciešamību pēc studiju programmas, kur uzsvars tiks likts uz specifiskām zināšanām un nebūs tik visaptverošs, kā ir šobrīd piedāvātajās programmās, proti, vairāk tiks tendēts uz konkrētas nozares pieprasījumu. Analizējot Eiropas Komisijas atzinumu, jau kopš 2012. gada ir sniegtas rekomendācijas rūpnieciskās biotehnoloģijas attīstīšanai, jo tieši šī nozare ir viena no tām, kas strauji attīstās. Programmas izstrādes koncepcija saņēma atbalstu no nozares pārstāvjiem (raksturojuma 8.pielikums) "Latvijas Biogāzes asociācija" un "Latvijas Ūdensapgādes un kanalizācijas uzņēmumu asociācija", AS "Madara Cosmetics".

Programma ir atbilstoša arī Latvijas Nacionālās attīstības plānam 2021. - 2027.gadam, kas paredz to, ka “Biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģija” ir potenciāla nozare, kurā būs novērojams darba spēka pieaugums.

Ekspertu vizītes laikā studiju programmu vadītāji un mācībspēki minēja, ka līdzīgi kā ir skaidrots programmas raksturojumā, abu augstskolu studentiem ir iespēja aizpildīt aptaujas par katru studiju kursu un izvērtēt tā stiprās un vājās puses, kuras vēlāk analizē mācībspēki un studiju programmas vadītāji. Savukārt darba devēji un absolventi savus priekšlikumus var izteikt studiju programmas padomē.

Programmas vadītāji norāda uz to, ka pirmā gada ietvaros jau pēc studiju uzsākšanas studējošie tiks intervēti, lai pēc iespējas ātrāk varētu izvērtēt piedāvājuma stiprās un pilnveidojamās puses.

Secinājumi, norādot kritēriju stiprās/ vājās puses un atbilstību prasībai [3]

Eksperti secina, ka studiju kursu saturs ir savstarpēji salāgots un nodrošina definēto studiju kursu un studiju programmas rezultātu sasniegšanu.

Vienīgais iebildums: studiju programmā iztrūkst to t.s. “Liberal Arts” priekšmetu, kas studentam dod ne tikai tehniskās zināšanas, bet arī veidotu viņu kā cilvēku, piemēram, filozofijas vēsture, literatūras vēsture, u.c.

Aprakstītais studiju programmas īstenošanas mehānisms nodrošina studiju rezultātu sasniegšanu un ietver studentcentrētas mācīšanās principus. Lai gan studējošo prakse nav paredzēta, ir paredzēts liels laboratorijas darbu īpatsvars un vizītes ražošanas uzņēmumos. Studiju programmas saturā ir integrēts atbalsts studējošajiem.

Programmas īstenošanas laikā tiek paredzēts koordinēts kvalitātes monitorings no abu augstskolu puses, kur tiks veikta gan studējošo aptauja, gan akadēmiskā personāla tālākizglītība, gan darba devēju iesaiste programmas novērtēšanā.

Stiprās puses:

1. Studiju programma ir ļoti aktuāla, kursu saturs ir labi salāgots, aptverot plašu zināšanu loku;
2. Studiju programmā iesaistītām pusēm ir vienota izpratne par programmas kvalitātes nodrošināšanu un monitorēšanas rīkiem;
3. Nozares darba devēji ir novērtējuši programmas konceptu kā veiksmīgu un darba tirgus vajadzībām atbilstošu.

Vājās puses:

1. Studiju programmas kopīgā kvalitātes izvērtēšana notiks vienu reizi gadā, kur liela loma būs abu augstskolu akadēmiskā un administratīvā personāla sadarbībai programmas pilnveidojamo aspektu izvērtēšanā.
2. Programmā iztrūkst cilvēka personību veidojošu studiju kursu.

Kritērija novērtējums:

Kritērijs	Novērtējums			
	Izcili	Labi	Viduvēji	Neapmierinoši
1.		X		
2.	X			
3.	X			
4.		X		

Prasības [3] novērtējums:

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
Licencējamās studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst studiju programmas mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Studiju programmas saturs ir atbilstošs nozares vajadzībām un forma nodrošina pilnvērtīgas studiju rezultātu apguves iespējas.
	X			

IV. Mācībspēki

Prasība [4]: Akadēmiskā personāla un viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām.

Analīze

1. Studiju programmas īstenošanā iesaistīto mācībspēku atlases kritēriji ir atbilstoši studiju programmas un studiju kursu specifikai.

Par obligātiem izvirzītie mācībspēku atlases kritēriji:

- mācībspēku kvalifikācijas atbilstības normatīvajos aktos noteiktajām prasībām;
- zinātniskās pētniecības virziens/intereses atbilst studiju programmas/kursa saturam;
- atbilstošas valsts valodas un svešvalodu zināšanas,

atzīstami par atbilstošiem, vērā ņemamiem un kopumā izpildītiem.

Studiju programmas īstenošanā tiks iesaistīti mācībspēki, kuriem ir ne tikai pedagoģiskā darba pieredze augstskolās, bet arī kuri paši veic aktīvu zinātnisko darbību, kas nodrošina iespēju sasniegt studiju programmas mērķi un sagatavot jaunus speciālistus zinātniskā darba tirgum. Bakalaura studiju programmas “Biotehnoloģija un bioinženierija” realizācijā ir iesaistīti 10 profesori (4 Latvijas Universitātē, 6 Rīgas Tehniskajā Universitātē), 5 asociētie profesori (4 LU, 1 RTU), 4 docenti (3 LU, 1 RTU), 4 lektori (4 LU, 0 RTU).

2. Mācībspēku kvalifikācija nodrošina studiju programmas rezultātu sasniegšanu

Attālinātās vizītes laikā tika secināts, ka studiju kursus vadīs kvalificēti docētāji, kas ir

savas jomas speciālisti un aktīvi darbojas zinātnē. Studiju programmas īstenošanā iesaistītajiem mācībspēkiem laika posmā no 2014. līdz 2019. gadam kopumā ir indeksētas vairāk kā 200 zinātniskās publikācijas, kas apliecina iesaistīto mācībspēku augsto zinātnisko kapacitāti un ir īpaši būtiski tieši akadēmiskai studiju programmai. Augstais studiju programmā iesaistīto mācībspēku plaša spektra zinātniskajās jomās iegūto doktora grādu īpatsvars norāda, ka atbilstoši docējamā kursa specifikai izraudzīti mācībspēki ar atbilstošu kvalifikāciju.

Docētāju angļu valodas zināšanu līmenis atbilst studiju programmas īstenošanai noteiktajam vismaz B2 līmenim (apliecinājums iegūts, balstoties uz programmas raksturojumā pievienotajiem mācībspēku CV un LU Bioloģijas fakultātes dekāna apliecinājumu un RTU virziena vadītāja apliecinājumu), tomēr ilgtspējīgai programmas norisei būtiski ir nodrošināt pastāvīgu mācībspēku angļu valodas prasmju uzturēšanu un celšanu. Būtisks priekšnoteikums efektīvam darbam komandā ir vizītes laikā paustā abu augstskolu mācībspēku ieinteresētība un vēlme sadarboties, gan savā starpā, gan ar iesaistītās augstskolas kolēģiem.

Tā kā pasniedzēji ir augstu kvalificēti, katrs ar savu specializāciju un savā ziņā neaizvietojami, būtu nepieciešams padomāt par studiju kvalitātes saglabāšanu, piemēram, pasniedzēja slimības vai citas iemesla gadījumā, kā rezultātā pasniedzējs nevar nodrošināt savu nodarbību. Attālinātās vizītes laikā paustais viedoklis par to, ka nodarbības pasniedzēja prombūtnes gadījumā nodrošinās laboranti, doktoranti un zinātniskie asistenti raisa pamatotas šaubas par studiju kvalitātes saglabāšanu šādos gadījumos.

3. Augstskola/koledža nodrošina mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanu un zinātniski pētnieciskās darbības veicināšanu.

LU Studiju departaments sadarbībā ar LU Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultātes (PPMF) Pieaugušo pedagoģiskās izglītības centru (PPIC) ievieš vienotu LU docētāju profesionālās pilnveides sistēmu visā Latvijas Universitātē piedāvājot akadēmiskajam personālam profesionālās pilnveides iespējas, ikdienā nodrošina informatīvo, konsultatīvo un metodisko atbalstu LU docētājiem augstskolas didaktikas jomā.

LU PPMF PPIC piedāvā akadēmiskajam personālam apgūt profesionālās pilnveides programmu „Augstskolas didaktika: mūsdienu teorijas un prakse”, kā arī tālākizglītības programmas „Studiju programmu attīstības pedagoģiskie aspekti augstākajā izglītībā”, „Studiju rezultātu formulēšana un novērtēšana”. Jaunajiem docētājiem un doktorantiem ir pieejama tālākizglītības programma “Ievads docētāja darbā”. Tālākizglītības programmas „Docētāju koleģiālās mācīšanās pieredzes veicināšana” ietvaros akadēmiskais personāls veic koleģiālās hospitācijas, apmainās ar docētāju pedagoģisko pieredzi.

Specifiskā atbalsta mērķa projekta ietvaros mācībspēkiem ir iespēja paaugstināt savu kvalifikāciju apmeklējot kursus “Digitālā medijpratība”, “Akadēmiskā personāla profesionālās angļu valodas prasmju pilnveide darbam studiju vidē”, “Zinātniskās darbības un publicēšanās prasmes”, “Akadēmiskā personālā digitālo prasmju attīstība”, “Akadēmiskā personālā kompetenču attīstība līderības jomā”, “Komerzializācijas mācības”, “Publiskā runa, runas māksla un prezentēšanas pamati sadarbībai ar industriju un auditoriju”.

RTU par konkrēto studiju kursu atbildīgie mācībspēki var izmantot pedagoģiskās metodes atbilstoši kursa saturam un programmas specifikai, kā arī studējošo vajadzībām. Akadēmiskajam personālam tiek organizēti kursi un semināri par jaunākajām mācību, pedagoģiskajām metodēm, kā arī tiek veicināta kvalifikācijas paaugstināšanas kursu apmeklēšana gan fakultātes iekšējos pasākumos, gan RTU mērogā, gan starptautiski. RTU

Akadēmiskās izcilības centrs organizē akadēmiskā personāla pilnveides pasākumus universitātes līmenī. Katru semestri tiek piedāvāts kvalifikācijas paaugstināšanas pasākumu pamatklāsts, kas tiek papildināts, balstoties uz akadēmiskā personāla iespējām un vajadzībām.

Būtu nepieciešams padomāt par specializētiem pasniedzēju kvalifikācijas celšanas kursiem, kas būtu saistīti tieši aktuālajiem jautājumiem par biotehnoloģijas un bioinženierijas tēmām un ļautu mācībspēkiem būt ciešā saiknē ar strauji progresējošo nozari.

Secinājumi, norādot kritēriju stiprās/ vājās puses un atbilstību prasībai [4]

Programmas docētāju komandas veidošanai izvirzītie kritēriji ir adekvāti un ievēroti arī pievienotajos apliecinājumos, kas liecina par plašu kompetenci un pieredzi. Iesaistītais augsti kvalificētais akadēmiskais personāls bagātina studiju programmas starpdisciplināritāti, jo kopā savijas gan ilgstoša pedagoģiskā pieredze, gan aktīvs darbs zinātniskajā laukā. Pieredzējušo un jauno docētāju kopīgs darbs programmā vairo un dažādo pieredzes apmaiņas avotus, kas palīdzēs studiju programmas saturā ietvert gan fundamentālo kompetenci, gan svaigu skatījumu un inovatīvus risinājumus.

Stiprās puses:

1. Augsti kvalificēts akadēmiskais personāls ar plašu pieredzi kā pedagoģiskajā, tā zinātniskajā darbā;
2. Tā kā ir iesaistīti divu augstskolu mācībspēki ir iespēja nodrošināt fundamentālo dabaszinātņu sasaisti ar inženiertehniskajiem risinājumiem.

Vājās puses:

1. Tā kā pasniedzēju sastāvs ir augsti kvalificēts un katrs specializējies savā jomā, pastāv risks kvalitatīva studiju procesa nodrošināšanai, gadījumos, ja kāds no iesaistītā personāla kādu apstākļu dēļ nespēs pildīt savus pienākumus.
2. Tā kā biotehnoloģijas un bioinženierijas jomas strauji attīstās, programmā pietrūkst specifisku mācībspēku kvalifikācijas paaugstināšanas pasākumu, kas būtu saistīti ar jaunākajām attīstības tendencēm šajās jomās.

Kritērija novērtējums:

Kritērijs	Novērtējums			
	Izcili	Labi	Viduvēji	Neapmierinoši
1.	X			
2.	X			
3.		X		

Prasības [4] novērtējums:

Prasība	Atbilstība			Pamatojums
Akadēmiskā personāla un viesprofesoru, asociēto	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	

viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām.	X			Studiju programma ir nodrošināta ar akadēmisko personālu. Personālam nodrošinātas profesionālās pilnveides un pētniecības iespējas.
--	----------	--	--	---

V. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām

Prasība [5]: Studiju programma atbilst Augstskolu likuma un citu normatīvo aktu prasībām.

Nr. p.k.	Prasība	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Pamatojums
1.	Akadēmiskās studiju programmas, kuras paredzētas mazāk nekā 250 pilna laika studējošajiem, var tikt īstenotas un šo programmu obligātās un ierobežotās izvēles daļas īstenošanā var piedalīties mazāk nekā pieci augstskolas profesori un asociētie profesori, ja saņemts attiecīgs Augstākās izglītības padomes atzinums atbilstoši Augstskolu likuma 55. panta otrajai daļai	X			Saņemts AIP atzinums (Nr. 1.10./01) par to, ka Latvijas Universitāte un Rīgas Tehniskā universitāte var uzsākt īstenot kopīgo bakalaura studiju programmu “Biotehnoloģijas un bioinženierija”, Universitātē (programmas raksturojuma 10. pielikums)
2.	Dokumenti, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem nodrošinās iespējas turpināt izglītības ieguvu citā studiju programmā vai citā augstskolā vai koledžā (līgums ar citu akreditētu augstskolu vai koledžu), ja studiju programmas īstenošana tiks pārtraukta	X			Rektora p.i. apliecinājums (programmas raksturojuma papildinformācijas 10. pielikums) apliecina, ka studiju programmas īstenošanas pārtraukšanas gadījumā studentiem tiks nodrošināta iespēja

					<p>turpināt studijas LU studiju virziena dzīvās dabas zinātnes bakalaura studiju programmā “Bioloģija” (kods 43420).</p> <p>Studiju līguma (10. pielikums) punkts 4.23.</p> <p>paredz, ka gadījumā, ja studiju programma Līguma darbības laikā zaudē licenci, LU piedāvā Studējošajam studiju turpināšanas iespējas citā LU studiju programmā vai citā augstskolā.</p>
3.	<p>Dokuments, kas apliecina, ka augstskola vai koledža studējošajiem garantē zaudējumu kompensāciju, ja studiju programma augstskolas vai koledžas rīcības (darbības vai bezdarbības) dēļ netiek akreditēta vai tiek atņemta studiju programmas licence un studējošais nevēlas turpināt studijas citā studiju programmā</p>	X			<p>Rektora p.i. apliecinājums (programmas raksturojuma 10. pielikums)</p>
4.	<p>Mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un prasībām, kas noteiktas normatīvajos aktos izglītības jomā, tajā skaitā akadēmiskās studiju programmas īstenošanā piedalās vismaz pieci profesori un asociētie profesori kopā, kuri ir ievēlēti akadēmiskajos amatos attiecīgajā augstskolā, izņemot Augstskolu likuma 55. panta otrajā daļā paredzētos gadījumus</p>	X			<p>Mācībspēku kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un prasībām, kas noteiktas normatīvajos aktos</p>

5.	Katram akadēmiskā personāla pārstāvim pēdējo sešu gadu laikā ir publikācijas recenzējamos izdevumos, tai skaitā starptautiskos (ja nostrādāts īsāks laikposms, publikāciju skaits ir proporcionāls nostrādātajam laikam) vai mākslinieciskās jaunrades sasniegumi (piemēram, izstādes, filmas, teātra izrādes un koncertdarbība), vai piecu gadu praktiskā darba stāžs (izņemot stāžu studiju programmas īstenošanā) saskaņā ar Augstskolu likumu	X			Apstiprinājums iegūts no mācībspēku CV un ar studiju programmu saistīto mācībspēku pēdējo sešu gadu zinātnisko publikāciju recenzējamos izdevumos sarakstu (programmas raksturojuma 9. pielikums)
6.	Augstskolas vai koledžas apliecinājums par studiju programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku attiecīgo svešvalodu prasmi vismaz B2 līmenī atbilstoši Eiropas Valodas prasmes novērtējuma līmeņiem (līmeņu sadalījums pieejams tīmekļvietnē www.europass.lv), ja studiju programmu vai tās daļu paredzēts īstenot svešvalodā, vai latviešu valodas prasmi vismaz B2 līmenī, ja studiju programmu vai tās daļu paredzēts īstenot latviešu valodā un mācībspēks vidējo vai augstāko izglītību nav ieguvis latviešu valodā	X			Apliecinājums iegūts, balstoties uz programmas raksturojumā pievienotajiem mācībspēku CV un LU Bioloģijas fakultātes dekāna apliecinājumu un RTU virziena vadītāja apliecinājumu par studiju programmas īstenošanā iesaistītā akadēmiskā personāla atbilstību Augstskolu likuma 55. panta pirmās daļas trešajā punktā noteiktajām prasībām un programmas īstenošanā iesaistāmo mācībspēku svešvalodu prasmēm vismaz B2 līmenī (10. pielikums).
7.	Studiju programma atbilst valsts akadēmiskās izglītības standartam vai profesionālās augstākās	X			Atbilst 2014. gada 13. maija MK noteikumiem

	izglītības standartam, ievērojot studiju programmas īstenošanā noteiktās minimālās prasības obligātā civilās aizsardzības kursa saturam un nodarbināto civilās aizsardzības apmācības saturam				Nr. 240 "Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu", (3.pielikums).
8.	Studiju programma atbilst profesiju standartam, kas ir spēkā esošs, vai profesionālās kvalifikācijas prasībām (ja profesijai nav nepieciešams izstrādāt profesijas standartu), ja pēc studiju programmas apgūšanas tiek piešķirta profesionālā kvalifikācija				Nav attiecināms
9.	Studiju kursu apraksti un studiju materiāli ir sagatavoti visās valodās, kurās studiju programma tiek īstenota, un tie atbilst Augstskolu likuma 56. ¹ panta otrajā daļā un 56. ² panta otrajā daļā noteiktajām prasībām	X			Ir sagatavoti visu programmas ietvaros īstenoto studiju kursu apraksti latviešu valodā un kursu apraksti visiem studiju kursiem/moduļiem, kas tiek īstenoti angļu valodā (5. pielikums). Studiju kursu aprakstos sniegtā informācija atbilst 56. 1 panta otrajā daļā un 56. 2 panta otrajā daļā noteiktajām prasībām, sniedzot informāciju par apguves uzsākšanas prasībām, studiju kursu īstenošanas mērķiem, plānotajiem rezultātiem, tematisko un kalendāro plānu, obligāto literatūru, patstāvīgā darba organizāciju un rezultātu vērtēšanas kritērijiem.

10.	Studiju līguma paraugs atbilst studiju līgumā obligāti ietveramajiem nosacījumiem	X			Studiju līguma paraugs atbilst Ministru kabineta noteikumiem Nr 70 "Studiju līgumā obligāti ietveramie noteikumi"
11.	Par studiju programmas apgūšanu izsniedzamā diploma paraugs atbilst kārtībai, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinošus dokumentus		X		Atbilstoši Ministru kabineta noteikumiem Nr 202., kopīgajā diplomā nepieciešams norādīt augstākās izglītības iestādes un partnerinstitūciju noslēgtās vienošanās (par kopīgās studiju programmas īstenošanu) datumu un vietu (skatīt MK noteikumu 6. pielikumu). Kā arī gadījumos, kad diploms tiek izsniegts ārvalstu studentam, tad iegūstamo grādu ir nepieciešams norādīt angļu valodā, nevis latviešu.
12.	Augstskolā/ koledžā ir izveidota kārtība ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanai	X			Abās augstskolās ir apstiprinātās sekojošas komisijas, kas atbilst minētai prasībai: Latvijas universitātē - "Nolikums par iepriekšējā izglītībā vai profesionālajā pieredzē sasniegtu studiju rezultātu novērtēšanu un atzīšanu Latvijas Universitātē", apstiprināti LU Senātā 2012.gada 26.03.ēmumu Nr.201, grozījumi apstiprināti 15.11.2013. ar LU

					Senāta lēmumu Nr. 30. ; Rīgas Tehniskajā universitātē - “Ārpus formālās izglītības apgūto vai profesionālajā pieredzē iegūto kompetenču un iepriekšējā izglītībā sasniegtu studiju rezultātu atzīšanas kārtība Rīgas Tehniskajā universitātē”, apstiprināti RTU Senātā 23.09.2019. (skatīt 10. pielikumu)
13.	Prasība [6]: Augstskolas vai koledžas darbībā iepriekšējā gada laikā pirms lēmuma pieņemšanas dienas kompetento iestāžu konstatētie normatīvo aktu pārkāpumi šo iestāžu noteiktajā termiņā ir novērsti	X			Izglītības kvalitātes valsts dienests vēstulē Nr. 4ud- 05e/479 norāda, ka tā Uzraudzības departaments ir konstatējis neatbilstības Latvijas Universitātes rektora vēlēšanu procesa norisē. Tomēr, ņemot vērā vēstulē norādīto, ka Universitātes Satversmes sapulces 2019.gada 11.oktobra sēdē pieņemtajā universitātes Satversmes sapulces nolikumā ir ņemtas vērā kvalitātes dienesta Uzraudzības departamenta konstatētās neatbilstības universitātes rektora vēlēšanu procesa norisē un Ministru kabineta 2020. gada 27. marta rīkojumu Nr. 135 "Par Latvijas

					Universitātes rektora apstiprināšanu", eksperti secina, ka pārkāpumi ir novērsti. Citi IKVD vēstulē minētie apstākļi ietver sevī atgadījumus, kas ir atrisināti, vai arī atrodas pārbaudes stadijā, tomēr neietekmē universitāšu plānotās programmas īstenošanu.
14.	Prasība [7]: Faktisko apstākļu atbilstība augstskolas/ koledžas sniegtajām ziņām	X			Netika konstatētas neatbilstības studiju programmas raksturojumā ar attālinātās vizītes laikā sniegto informāciju.

Aizpildīt, ja tiek vērtēta kopīgā studiju programma:

Nr. p.k.	Kritēriji	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst	Pamatojums
1.	Augstskola vai koledža kopā ar partnerinstitūciju /-ām ir noslēgusi rakstisku vienošanos par kopīgas studiju programmas izstrādi un īstenošanu	X			LU un RTU ir noslēgušas līgumu "par kopīgas akadēmiskās bakalaurs studiju programmas "Biotehnoloģija un bioinženierija" īstenošanu". Līguma kopija pievienota Studiju programmas licencēšanas ziņojuma 10. pielikumā

2.	Studiju programmu veido augstskolas un partnerinstitūciju vienāda augstākās izglītības līmeņa studiju programmu daļas	X			Atbilstoši studiju programmas licencēšanas ziņojuma 2. pielikumam, Studiju programmu veido Latvijas Universitātē un Rīgas Tehniskā Universitātē, kur abās augstskolās programma tiks realizēta kā akadēmiskā bakalaura studiju programma “Biotehnoloģija un bioinženierija”
3.	Studiju programmas īstenošanā iesaistītā augstskola un partnerinstitūcijas katra īsteno vismaz vienu desmito daļu no visas attiecīgās studiju programmas	X			Atbilstoši studiju programmas licencēšanas ziņojuma 2. pielikumam, studiju programmas realizācijā iesaistītas divas augstskolas, kur attiecīgi apmēram 2/3 un 1/3 no programmas kopējā apjoma realizē attiecīgi Latvijas Universitātē un Rīgas Tehniskā Universitātē.
4.	Vienotas prasības attiecībā uz kopīgās studiju programmas īstenošanu, noslēguma pārbaudījumiem, studijās iegūstamo grādu un profesionālās kvalifikācijas piešķiršanu. Kopīgās studiju programmas daļas kopā veido saturiski vienotu un secīgu kopīgu studiju programmu	X			Atbilstoši studiju programmas licencēšanas ziņojuma 2. pielikumam, Studiju programma ir veidota nosakot vienādus studiju kursu veidošanas un vērtēšanas principus abu iesaistīto augstskolu realizētajiem studiju kursiem. Studiju kursu apraksti ir veidoti vienlaicīgi abu augstskolu apstiprinātajās formās. Programmas saturs veidots tā, lai studiju kursi veidotu

					secīgu zināšana un prasmju ieguvu, neatkarīgi no tā, kura augstskola realizē konkrēto studiju kursu. Studiju kursu plānotais saturs ir saskaņots gan ar LU, gan RTU, lai nodrošinātu, ka nenotiek nevajadzīgi tēmu atkārtšanās
5.	Augstskola un partnerinstitūcijas ir kopīgi izveidojušas kopīgās studiju programmas kvalitātes nodrošināšanas sistēmu	X			LU un RTU ir savas kvalitātes nodrošināšanas sistēmas, ir arī izveidota shēma kopīgai kvalitātes nodrošināšanai un kontrolei šajā studiju programmā. Kvalitātes nodrošināšanas sistēmas apraksts un shēma pieejama studiju programmas licencēšanas ziņojuma 3.4. sadaļā.
6.	Ir nodrošināta studējošo mobilitāte, kas ļauj apgūt kopīgās studiju programmas samērīgu un būtisku daļu arī vienā vai vairākās partnerinstitūcijās	X			Studiju kursu plānojums veidots tā, ka studējošiem (neatkarīgi no tā, kurā no partnerinstitūcijām viņi ir imatrikulēti), ir jāapgūst studiju kurss tajā augstskolā, kura ir atbildīga par konkrētā studiju kursa realizāciju. Turklāt lekciju plānojums tiks veidots tā, lai studentiem būtu iespēja reāli apmeklēt tiem paredzētās nodarbības abās partnerinstitūcijās
7.	Ir nodrošināta akadēmiskā personāla mobilitāte, lai tas		X		Atbilstoši studiju programmas

	varētu mācīt arī vismaz vienā partnerinstitūcijā				<p>licencēšanas ziņojuma 2. pielikumam, gan LU, gan RTU otras partnerinstitūcijas mācībspēkiem tiks nodrošināta piekļuve gan studiju videi studiju kursu docēšanas vajadzībām, gan arī piekļuve telpām, kurās norisināsies nodarbības.</p> <p>Šī tomēr ir mobilitāte tikai abu iesaistīto augstskolu robežās, ko būtu vēlams paplašināt.</p>
8.	Ir noteikts kopīgās studiju programmas apguves rezultātā piešķiramais grāds vai profesionālā kvalifikācija, kas atbilst Latvijas normatīvajos aktos noteiktajai studijās iegūstamo grādu vai profesionālās kvalifikācijas sistēmai			X	<p>Paredzēts, ka studiju programmas apguves rezultātā absolventiem tiks piešķirts Dabaszinātņu grāds biotehnoloģijā un bioinženierijā, taču šāds grāds saistošajā Latvijas likumdošanā nav paredzēts (MK Noteikumu Nr. 322 no 2017. g. 13. jūnija 2. pielikums).</p>
9.	Ir noteikts augstskolas un partnerinstitūciju kopīgi izsniedzamā diploma, kā arī diplomam pievienotā pielikuma saturs, kas atbilst kārtībai, kādā izsniedz valsts atzītus augstāko izglītību apliecinājošus dokumentus		X		<p>Ir noteikts izsniedzamā kopīgā diploma un tā pielikuma saturs, kura paraugs pievienots studiju programmas licencēšanas ziņojumam (10. pielikumā). Ir trūkumi: 1) Kopīgajā diplomā nepieciešams norādīt augstākās izglītības iestādes un partnerinstitūciju noslēgtās vienošanās (par kopīgās studiju programmas</p>

					īstenošanu) datumu un vietu; 2) Ja diploms tiek izsniegts ārvalstu studentiem, diplomā iegūstamo grādu nepieciešams norādīt angļu valodā (nevis latviešu).
--	--	--	--	--	---

VI. Novērtējums

I. Studiju programmas atbilstība studiju virzienam

Studiju programmas atbilstība attiecīgajiem studiju virzieniem abās augstskolās uzskatāma par ļoti labu. Programma atbilst nozares tendencēm Eiropas Savienības valstīs un pasaulē un ir sagaidāms, ka tā būs visai populāra. Abām augstskolām ir pilnīgi pietiekami resursi programmas īstenošanai. To vai 3 gadu (nevis 4 gadu) studiju programma ir pareiza izvēle, parādīs laiks.

II. Resursi un nodrošinājums

Programmas rentabilitāte balstās uz salīdzinoši lielu ārvalstu studējošo piesaisti, tai skaitā ar uzsvāru vairāk nekā 50% ne no ES valstīm. Šobrīd esošā pandēmijas laikā šis kritērijs var netikt izpildīts.

Abu iesaistīto augstskolu resursi (telpas, laboratorijas, bibliotēkas, citi) uzskatāmi par pietiekamiem sekmīgai studiju programmas realizēšanai.

III. Studiju saturs un īstenošanas mehānisms

Kvalitātes izvērtēšanai ir nepieciešama ļoti koordinēta abu augstskolu iesaiste, tomēr programmas aprakstā ir definēts, ka katra augstskola nodrošina kvalitāti savā īstenotajā programmas daļā, kas būtu $\frac{2}{3}$ LU un $\frac{1}{3}$ RTU, kā arī reizi gadā abu augstskolu iesaistītās puses, kopīgā programmas kvalitātes padomē lemj par programmas attīstību un pilnveidojamiem aspektiem. Programmas ietvaros liela loma ir paredzēta gan studentu sniegtai atgriezeniskai saitei, gan arī nozares darba devēju pārstāvjiem, kuri ir cieši iesaistīti studiju programmas sasniedzamo mērķu definēšanā.

Studiju kursu saturs ir labi sabalansēts, taču tas ir visai intensīvs, ar ievērojamu laboratorijas darbu īpatsvaru. Tas uzliek augstas prasības apmeklētības ziņā. Neklātienēs vizītes laikā tika noskaidrots, ka mācītbspēki ir gatavi veidot studiju un laboratorijas darbu moduļus, kā arī nodrošināt elastīgu pieeju kavējumu gadījumā, taču uzsvārs uz labu apmeklētību saglabājas.

Absolvējot universitāšu studiju programmu, absolventi saņems kopīgu diplomu, kas tiks izsniegts ar Latvijas universitātes Bioloģijas fakultātes domes lēmumu. Iesniegumā pievienotā diploma parauga nepieciešamie labojumi ir apskatāmi ekspertu sniegtajās īstermiņa rekomendācijās.

IV. Mācībspēki

Akadēmiskā personāla resurss veidots, iekļaujot pieredzējušu un jauno docētāju kompetenci, kuriem ir pētnieciskā un profesionālās darbības pieredze. Komandu katrs bagātina ar savu unikālo pienesumu, tajā pašā laikā vienojoties koleģiāli saliedētā pieejā.

V. Studiju programmas atbilstība normatīvo aktu prasībām

Studiju programma atbilst normatīvo aktu prasībām, izņemot iegūstamā grāda nosaukumu, kas tiek plānots "Dabaszinātņu bakalaura grāds biotehnoloģijā un bioinženierijā", kas esošajā Latvijas Republikas regulējumā nav iespējams. Vizītes laikā eksperti norādīja, ka līdz Studiju kvalitātes komisijas sēdei, kurā tiks pieņemts lēmums par programmas licencēšanu, augstskolu pārstāvji var iesniegt priekšlikumu Latvijas Zinātnes padomei (LZP) esošās kārtības korekcijas atbilstoši augstākās izglītības nepieciešamībai.

VI. Kopsavilkums

Stiprās puses:

- Programmas absolventiem nākotnes perspektīva un iespēja iesaistīties darba tirgū ir ļoti plašas, jo šobrīd biotehnoloģijas ir strauji augoša nozare.
- No darba devēju pārstāvju puses tika pausts atbalsts jaunās programmas realizēšanai un īpaši akcentēta tika nepieciešamība pēc studentiem, kuriem būtu iniciatīva, jaunradēs vēlmes un pieredze.
- Augsti kvalificēts personāls, kas ir piesaistīts programmas realizēšanā, kā arī ir atbalstoša studiju vide abās augstskolās, visnotaļ sekmēs programmas saturisko attīstību.

Vājās puses:

- Augsti kvalificēts mācību personāls, kas ir iesaistīti programmas realizācijā, rada grūtības nodrošināt pilnvērtīgu mācībspēku aizvietošanas sistēmu.
- Līdzīgas studiju programmas jau tiek realizētas Igaunijā un Lietuvā, kas nozīmē, ka konkurence starp ārvalstu studentu piesaisti būs jāīsteno jau ar programmām, kuras ir ieguvušas "savu nišu" izglītības nozarē.

VII. Rekomendācijas

Ekspertu grupa rekomendē licencēt Latvijas Universitātes un Rīgas Tehniskās universitātes kopīgo akadēmisko bakalaura studiju programmu "Biotehnoloģijas un bioinženierija" īstenošanai gan latviešu, gan angļu valodā, jo programma atbilst visām noteiktajām prasībām.

Īstermiņa rekomendācijas, kuras augstskolām ir jāizpilda līdz tiek pieņemts lēmums par studiju programmas licencēšanu:

1. Precizēt iegūstamo grādu tā, lai tas atbilstu Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām, jo šobrīd programmas ietvaros paredzētais iegūstamais grāds "Dabaszinātņu bakalaura grāds biotehnoloģijā un bioinženierijā" nevar tikt piemērots. Ieteikums abu augstskolu pārstāvjiem iniciēt izmaiņas normatīvajos aktos, lai būtu iespēja piešķirt vēlamo grādu.

2. Precizēt studiju programmas apguves rezultātā izsniedzamo diplomu, tajā norādot augstākās izglītības iestādes un partnerinstitūciju noslēgtās vienošanās (par kopīgās studiju programmas īstenošanu) datumu un vietu. Ja diploms tiek izsniegts ārvalstu studentiem, diplomā iegūstamo grādu nepieciešams norādīt angļu valodā (nevis latviešu).

Rekomendācijas studiju programmas pilnveidei ilgtermiņā, izpildāmas līdz studiju virziena akreditācijai:

1. Nodrošināt studentiem jau no pirmās studiju dienas informāciju par to, ka apgūstamie studiju kursi pieprasa maksimālu apmeklētību un nodarbību izlaišana par medicīnisko indikāciju dēļ nav iespējama.
2. Pievērst uzmanību iesaistīto mācībspēku valodas kompetenču attīstības iespējām, ņemot vērā plānotās programmas plānu par ārvalstu studējošo gan no ES, gan ne no ES valstīm.
3. Atsaucoties uz programmas vadītāju teikto par to, ka lielākā daļa no vadošajiem nozares speciālistiem ir iesaistīti programmas realizēšanā un būs mācībspēki, programmas ilgspējībai ir nepieciešams nodrošināt to, ka visiem mācībspēkiem ir pieejami kvalificēti aizvietotāji.
4. Jaunās programmas ietvaros paaugstinātu uzmanību pievērst ārvalstu studentu atgriezeniskās saites sniegšanai par programmas kvalitāti, lai veicinātu programmas realizācijas pilnveidošanu.
5. Izskatīt iespējas pieaicināt lielāku skaitu augsti kvalificētu vieslektoru; ja citādi nav iespējams, tad virtuāli.
6. Izskatīt iespēju nākotnē papildināt studiju programmu ar personību veidojošiem kursiem, piemēram, filozofijas vēsture, mākslas un literatūras vēsture, u.c.

Ja ekspertu viedoklis par kādu prasību vai kritēriju atšķiras, lūdzam norādīt atšķirīgo viedokli.

Eksperta vārds, uzvārds, atšķirīgais viedoklis, norādot prasību vai kritēriju un sniedzot pamatojumu.

VIII. Prasību vērtējumu kopsavilkums

	Prasības	Atbilst	Daļēji atbilst	Neatbilst
P1	Studiju programma atbilst studiju virzienam, kurā to plānots iekļaut	X		
P2	Studiju bāze, informatīvā bāze (tai skaitā bibliotēka), finansiālā bāze un materiāltehniskā bāze atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem	X		
P3	Licencējamās studiju programmas saturs un īstenošanas mehānisms atbilst mērķim, uzdevumiem un sasniedzamajiem studiju rezultātiem	X		
P4	Akadēmiskā personāla un viesprofesoru, asociēto viesprofesoru, viesdocentu, vieslektoru un viesasistentu kvalifikācija atbilst studiju programmas īstenošanas nosacījumiem un normatīvo aktu prasībām	X		
P5	Studiju programma atbilst Augstskolu likuma un citu normatīvo aktu prasībām		X	
P6	Augstskolas/ koledžas darbībā iepriekšējā gada laikā pirms lēmuma pieņemšanas dienas kompetento iestāžu konstatētie normatīvo aktu pārkāpumi šo iestāžu noteiktajā termiņā ir novērsti	X		
P7	Faktiskie apstākļi atbilst augstskolas/ koledžas norādītajām ziņām	X		