RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE

Reģ.Nr.90000068977, Ķīpsalas iela 6A, Rīga, LV-1048, Latvija

Tālr.:67089999; Fakss:67089710, e-pasts:rtu@rtu.lv, www.rtu.lvwww.rtu.lv

Studiju programma "Biotehnoloģija un bioinženierija"

Pamatdati

Studiju programmas nosaukums	Biotehnoloģija un bioinženierija
Identifikācijas kods	BBC0
Izglītības klasifikācijas kods	43421
Studiju programmas veids un līmenis	Akadēmiskās bakalaura (pirmā cikla) studijas
Augstākās izglītības studiju virziens	Ķīmija, ķīmijas tehnoloģijas un biotehnoloģija
Studiju virziena direktors	Māris Turks - Doktors, Dekāns
Atbildīgā struktūrvienība	Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte
Programmas direktors	Marta Zemīte - Doktors, Pētnieks
Profesijas klasifikācijas kods	-
Īstenošanas forma	Pilna laika
Īstenošanas valoda	Angļu
Apraksts	6.līmenis
Akreditācija	19.04.2023 - 20.04.2029; Akreditācijas lapa Nr. 2023/17-A
Apjoms kredītpunktos	180.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 3,0
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	Dabaszinātņu bakalaura grāds biotehnoloģijā un bioinženierijā
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 6. līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	Vidējā izglītība

Apraksts

Anotācija	Latvijas Universitātes (LU) un Rīgas Tehniskās Universitātes (RTU) kopīgā akadēmiskā bakalaura studiju programma dod iespēju studentiem iegūt gan teorētiskās, gan praktiskās zināšanas un prasmes biotehnoloģijas un bioinženierijas jomā, iegūt iemaņas iekārtu un procesu projektēšanā, produktu izstrādē. Studijas notiek modernās auditorijās un laboratorijās LU un RTU, kā arī studiju procesā ir iespēja iepazīties ar praktisko darba organizāciju uzņēmumos. Studiju programmas ietvaros apgūst tādus studiju kursus kā bioloģisko sistēmu dizains, informācijas tehnoloģijas, ķīmija, biofizika, ģenētika, genomika, materiālmācība, mikrobioloģija, uzņēmējdarbība, šūnu un gēnu inženierija, biotehnoloģija, bioinženierija. Papildu informāciju meklēt: https://www.lu.lv/studijas/studiju-celvedis/programmu-un-kursu-katalogi/programmu-mekletajs/
Mērķis	Studiju programmas mērķis ir sagatavot augsti kvalificētus speciālistus un zinātniekus, kuri spēj konkurēt gan vietējā, gan starptautiskajā zinātniskā darba tirgū dažādās biotehnoloģijas un bioinženierijas nozarēs.
Uzdevumi	Studiju programmas uzdevumi: - nodrošināt iespēju apgūt bioloģijas teorētiskos un praktiskos, kā arī matemātikas, fizikas un ķīmijas pamatkursus; - nodrošināt iespēju apgūt padziļināti kursus nosacīti specializētā molekulārā vai organismu bioloģijas virzienā; - attīstīt spējas, kas saistītas ar kritisko domāšanu, analīzi un argumentāciju; - attīstīt iemaņas biotehnoloģisku iekārtu un procesu projektēšanā un produktu izstrādē; - attīstīt iemaņas veikt patstāvīgus pētījumus izvēlētā bioloģijas apakšnozarē un rezultātus apkopot bakalaura darbā un iegūt dabaszinātņu bakalaura grādu biotehnoloģijā un bioinženierijā.
Studiju rezultāti	Zināšanas: - parāda raksturīgās pamata un specializētās zināšanas ar biotehnoloģiju un bioinženieriju saistītos darba virzienos, izprot jomas svarīgākos jēdzienus un likumsakarības kontekstā ar bioloģijas, citu dabaszinātņu un inženierzinātņu pamatjēdzieniem; - pārzina jomas intelektuālā īpašuma jautājumus, profesionālās ētikas problēmas un prasības. Prasmes: - izmanto modernu laboratorijas aprīkojumu pētījumu veikšanai, analizē iegūtos pētījumu datus, tos interpretē, izmanto turpmāku pētījumu plānošanā un prezentē pētījumu rezultātus; - patstāvīgi iegūst, atlasa un analizē informāciju un to izmanto, pieņemot lēmumus un risinot problēmas zinātnes nozarē vai profesijā, kas saistīta ar biotehnoloģiju un bioinženieriju; - izskaidro iegūtās zināšanās un argumentēti diskutē par tām gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem. Kompetences: - izvērtē savas profesionālās darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību un piedalās attiecīgās profesionālās jomas attīstībā, praksē pielieto zinātniskās ētikas principus; - veic zinātniskos pētījumus – no hipotēzes līdz rezultātiem ar rūpīgu datu ievākšanu, analīzi un prezentēšanu; - parāda zinātnisku pieeju kompleksu problēmu risināšanā, uzņemas atbildību un iniciatīvu, veicot darbu individuāli vai komandā, tai skaitā ar citu nozaru speciālistiem, pieņem lēmumus un rod radošus risinājumus mainīgos vai neskaidros apstākļos; - parāda prasmes, kas nepieciešamas biotehnoloģisko pētījumu rezultātu komercializācijā.

Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	...
Nākamās nodarbinātības apraksts	Studiju programmas absolventiem ir iespējā strādāt universitāšu un institūtu zinātniskajās laboratorijās, esošos uzņēmumos (pārtikas, lauksaimniecības, medicīnas, atkritumu pārstrādes u.c. jomās) vai veidot savus jaunuzņēmumus. Biotehnoloģija un bioinženierija ir interesanta un dinamiski augoša joma, kas turpina radīt arvien jaunas darba iespējas.
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	Skatīt https://www.lu.lv/studijas/studiju-programmas/bakalaura-limena-studijas/biotehnologija-un-bioinzenierija/ sadaļā Uzņemšanas nosacījumi.
Studiju turpināšanas iespējas	Tiesības studēt maģistrantūrā vai otrā līmeņa profesionālajās augstākās izglītības studiju programmās, kuras paredzētas studijām pēc bakalaura grāda ieguves.

Programmas BBC0 studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	Kredītpunkti
A		**Obligātie studiju kursi**	**120.0**
1	PA0200	Ievads bioloģisko sistēmu dizainā	3.0
2	DE0368	Informācijas tehnoloģija	3.0
3	PA0201	Biofizika	6.0
4	DE0142	Biotehnologijas matemātiskie pamati	8.0
5	PA0204	Ekonomikas un vadībzinātnes pamati	6.0
6	PA0205	Vispārīgā un organiskā ķīmija	9.0
7	PA0206	Ģenētika un genomika	6.0
8	DA1100	Materiālmācība	3.0
9	PA0207	Biomolekulas un šūnas	9.0
10	PA0208	Datu analīze un matemātiskā statistika	3.0
11	IV0281	Uzņēmējdarbības pamati	3.0
12	DA1101	Mikrobioloģijas pamati	9.0
13	PA0209	Mikroorganismu kultivēšana un fizioloģija	3.0
14	PA0210	Metabolisms	6.0
15	PA0211	Ievads šūnu un gēnu inženierijā	6.0
16	DE0341	Elektrotehnika un elektronika	3.0
17	PA0212	Gēnu un šūnu tehnoloģijas	6.0
18	PA0213	Metabolisma matemātiskā modelēšana	3.0
19	DA1102	Bioloģiskie reaktori	6.0
20	DA1103	Fermentācija - galaproduktu identifikācija un attīrīšana	6.0
21	PA0214	Biotehnoloģisko procesu organizācija	6.0
22	PA0215	Vides aizsardzība biotehnologiem	2.0
23	PA0216	Civilā aizsardzība	2.0
24	PA0217	Biotehnoloģisko procesu tiesiskais regulējums un bioētika	3.0
B		**Ierobežotās izvēles studiju kursi**	**33.0**
1	PA0219	Medicīniskās biotehnoloģijas problēmas	6.0
2	DA1104	Ievads rūpnieciskās un vides biotehnoloģijās	9.0
3	PA0220	Augu audu, šūnu kultūru un agrobiotehnoloģijas problēmas	9.0
4	PA0221	Eikariotu gēnu inženierija	9.0
5	PA0222	Nukleīnskābju sekvencēšanas lielo datu analīze	3.0
6	DA1105	Vertikāli integrēts projekts (VIP) I	3.0
7	IV0280	Komandas darbs biznesa dizainā	6.0
8	PA0223	Bioloģisko testsistēmu izmantošana toksicitātes un funkcionalitātes novērtēšanā	6.0
9	DA1106	Tehnoloģijas bioenerģijas un biomolekulu ražošanai	6.0
B6		**Valodas**	**3.0**
1	PA0202	Darbs ar zinātnisko literatūru	3.0
2	PA0203	Latviešu valodas pamatkurss	3.0
C		**Brīvās izvēles studiju kursi**	**9.0**
E		**Gala / valsts pārbaudījums**	**15.0**
1	PA0218	Biotehnoloģijas un bioinženierijas bakalaura darbs	15.0