

Biotexnologiya (oziq-ovqat, oziqa, kimyoviy mahsulotlar va qishloq xo'jaligi uchun biopreparatlar)



Ta'lim shakli, ta'lim davri:

120 kredit to'planadi, kunduzgi ta'lim shakli, 2 yil o'qiladi

Ta'lim klasifikatori:

Biotexnolog, pedagog

Ilmiy izlanish qamrovi:

Oziq-ovqat, oziqa, kimyoviy mahsulotlar va qishloq xo'jaligi uchun biopreparatlar

Fakultet:

Vinochilik texnologiyasi va sanoat uzumchligi

Mutaxassislik kodi:

70710201

Kafedra mudiri:

Normatov Anvar Mirzaevich: biok@tkti.uz

O'quv dasturining maqsad(lar)i:

Mehnat bozori talablariga javob beradigan, oliy ma'lumotli, yuqori professional malaka va ko'nikmalarga ega bo'lgan biotexnolog, pedagog mutaxassislarni (magistr) tayyorlash hisoblanadi.

Professional faoliyatga kirish:

magistratura mutaxassisligi – ishlab chiqarish, Farmasevtika korxonalarini "RADIKS" MCHJ, DENTAFILL PLYU OOO, Nobel Pharmsanoat, Zuma farm MCHJ. Oziq-ovqat sanoatlari "MILK FOOD TRADE" MCHJ, MILK FOOD TRADE MCHJ, Xushbo'y Kavsar MCHJ, Toshkent viloyati Angren shaxar Orom NON MCHJ korxonalarining turli sohalarida muxandis texnolog, fan va ishlab chiqarish masalalarida Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti va O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi huzuridagi "O'zRFA, «Bioorganik kimyo» instituti, O'zRFA O`simlik moddalar kimyosi instituti, O'zRFA Mikrobiologiya" shuningdek davlat va nodavlat ta'lim muassasalarida mutaxassislikka oid kompleks masalalar majmuasini qamrab oladi.

Biotexnologiya (oziq-ovqat, oziqa, kimyoviy mahsulotlar va qishloq xo'jaligi uchun biopreparatlar)



1-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	ITM1104	Ilmiy tadqiqot metodologiyasi	6
	MFO'M2304	Maxsus fanlarni o'qitish metodikasi	6
	EKRE1106	Eksperimentni rejalashtirish	6
	MLT1106	Modellashtirish va loyihalash tizimlari	6
	ITI1124	Ilmiy-tadqiqot ishi	6

2-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	ZFKT1206	Zamonaviy fizik-kimyoviy tahlil usullari	6
	STI1206	Sanoat texnologiyalari va innovatsiyalar	6
	EB1206	Ekologik biotexnologiya	6
	ITI1124	Ilmiy-tadqiqot ishi	6
	Tanlov fanlar		
	LB1206/ YI1206	Loyiha boshqaruvi/ Yashil iqtisodiyot	6

3-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	BA2306	Bioreaktor va apparatlar	6
	MIKR2306	Mikrobiotexnologiya	6
	BFBO2305	Biologik faol birikmalarni olish biotexnologiyasi	5
	BFBO2301	Biologik faol birikmalarni olish biotexnologiyasi (kurs loyihasi)	1
	ITI1124	Ilmiy-tadqiqot ishi	6
	Tanlov fanlar		
	NANO2306/ SO'B2306	Nanobiotexnologiya/ Suv o'tlari biotexnologiyasi	6

4-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	ITI1124	Ilmiy-tadqiqot ishi	6
	IPF2408	Ilmiy-pedagogik faoliyat	8
	IA2408	Ilmiy amaliyot (tajriba orttirish)	8
	MDT2404	Magistrlik dissertatsiyasini tayyorlash	4

O'rganish natijalari:

Bilim va tushunchalar

- A1** Biotexnologiya (oziq-ovqat, oziqa, kimyoviy mahsulotlar va qishloq xo'jaligi uchun biopreparatlar) magistratura mutaxassisligiga oid nazariy, amaliy, ekologik biotexnologiya, biologik faol birikmalar olish biotexnologiyasi, bioreaktor va apparatlar, mikrobbiotexnologiya, Oziq-ovqat mahsulotlarini taxlil qilishning zamonaviy usullari, sanoat texnologiyalari va innovatsiyalar, loyiha boshqarish, ilmiy-tadqiqot ishi, ilmiy faoliyat asoslari, maxsus fanlarni o'qitish metodikasi, eksperimentni rejalashtirish, modellashtirish va loyihalash tizimlari tushuntira oladi;
- A2** Biotexnologik mahsulotlar zamonaviy ishlab chiqarish texnologiyasida qo'llaniladigan produsentlar va yangi uskuna va jihozlar, mikroorganizmlar asosida yaratilgan ishlab chiqarish jarayonlarini o'rganish orqali xalq xo'jaligining turli sohalari uchun o'ta zarur mahsulotlar ishlab chiqarishning imkoniyatlarini yaratish, fanning rivojlanish tendensiyasi va istiqbollari hamda Respublikamizning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishidagi tutgan o'rni kabi masalalarni o'rganishni bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni takomillashtirish, bioreaktor va apparatlar jarayonning kimyoviy texnologiya jarayonlari bilan o'xshashligi va uskunalarining biotexnologiyasida qo'llanilishini tushuntira oladi;
- A3** Biotexnologiyaning nazariy va amaliy asoslari hamda oziq-ovqat ishlab chiqarish jarayonlarini, biotexnologik va mikrobiologik ishlab chiqarish jarayonlar va ob'ektlar, ekologik muhitni yaxshilash, zarur bo'lgan ikkilamchi mahsulotlar ishlab chiqarish tizimlarini tushuna oladi, uskunalarining konstruktiv xususiyatlarini, zamonaviy biotexnologik mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasida qo'llaniladigan produsentlarni, biotexnologiya va nanotexnologiya, biologik faol moddalar ishlab chiqarish va xom ashyolar tushunchalarini tavsiflay oladi;
- A4** Biotexnologiyaning asosiy nazariy jihatlari va tushunchalarini tavsiflay oladi (oziq-ovqat, oziqa, kimyoviy mahsulotlar va qishloq xo'jaligi uchun biopreparatlar) nazariy va amaliy asoslarini mukammal bilishlari, oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishdagi biotexnologik va mikrobiologik zamonaviy jarayonlarni, ekologik muhitni yaxshilash, mavjud ishlab chiqarish korxonalarini, aholi yashash punktlaridan chiqayotgan qayta ishlash, qo'llaniladigan bioreaktor va apparatlarni konstruktiv xususiyatlarini, biotexnologiya va nanotexnologiya sohalarini, sanoat miqyosida biotexnologik mahsulotlar zamonaviy usulda ishlab chiqarish texnologiyasini, biologik faol moddalar ishlab chiqarish jarayonlari va xom ashyolari mukammal o'rganish haqida tasavvur va bilimga ega boladi;
- A5** Biotexnologiyaning boshqa fanlar (ekologik biotexnologiya, biologik faol birikmalar olish biotexnologiyasi, bioreaktor va apparatlar, mikrobbiotexnologiya, oziq-ovqat mahsulotlarini taxlil qilishning zamonaviy usullari, sanoat biotexnologiyalari va innovatsiyalar, loyiha boshqarish, ilmiy-tadqiqot ishi, ilmiy faoliyat asoslari) bilan aloqasini tushuntira oladi;
- A6** Kengroq multidisipliner kontekstni tushuntira oladi va boshqa texnologiyalarning usullari va jarayonlarini qo'llay oladi; ekologik, biologik faol birikmalar, bioreaktor va apparatlar, oziq-ovqat mahsulotlarini taxlil qilish, sanoat texnologik jarayonlarini tushuntira oladi.

Texnologik tahlil

- B1** Bioreaktor va apparatlar hisobi, biomassa tarkibidagi biologik faol birikmalarni oziq-ovqat mahsulotlarini taxlil qilish va baholash, eksperimental, analitik va raqamli usullarni qo'llash, biotexnologik ishlab chiqarish texnologiyalarini (oziq-ovqat, oziqa, kimyoviy mahsulotlar va qishloq xo'jaligi uchun biopreparatlar) sohalarida tushuntirish qobiliyatiga ega bo'ladi;
- B2** Biotexnologik muammolarni aniqlash, shakllantirishni hal qila oladi, o'z bilim va tushunchalarini biotexnologik jarayonlarni tahlil qila oladi, biotexnologik usullar va jihozlarni tanlay oladi, biotexnologik usullar bilan olingan mahsulotlar biosintezi, fermentatsiya, modifikatsiyasi, transformatsiyasi, biomassani ajratish, tozalash va ishlab chiqarish bosqichlarini tushuna oladi;
- B3** Xavfsizlik talablari va texnologiyalarning inson salomatligiga biotexnologik usulda olingan oziq-ovqat mahsulotlarga ta'sirini hisobga olish, mikroorganizmlar asosida biotexnologik jarayonlar yaratish usullari; produtsentlarni yaratish usullari mikroorganizm - produtsentlarni mikrobbiotexnologiya usullari yordamida yaratish; biologik faol moddalar sintez qiluvchi mikroorganizmlarni ajratish usullarini tanlash va qo'llash, texnologik parametrlar va jihozlarni tanlash, biotexnologik jarayonlarda qo'llash qobiliyatlariga ega bo'ladi.

Texnologik dizayn

- C1** Belgilangan ekologik, texnologik va iqtisodiy talablarga javob beradigan loyihalarni ishlab chiqish va ularni amalga oshirishda biotexnologik bilim hamda ko'nikmalarga ega bo'ladi;
- C2** Biotexnologik jarayonlarni loyihalash davomida ularni raqamlashtirishni amalga oshirish, biotexnologik uskunalarini tanlay oladi, biotexnologik jarayonda bioreaktor va fermentyolar tahlilini amalga oshira oladi;

Tadqiqot

- D1** Sohaga tegishli ma'lumotlar bazalarida va boshqa axborot manbalarida biotexnologik innovatsion yangiliklar haqida kerakli ilmiy ma'lumotlarni, yangi ilmiy biotexnologik usullarni topa oladi, zamonaviy fizik-kimyoviy tahlil usullari, biologik biotexnologiya, bioreaktor va apparatlar, mikrobbiotexnologiya, biologik faol birikmalar olish biotexnologiyasi, nanobiotexnologiya va boshqa ilmiy yangiliklarni aniqlay oladi.
- Biotexnologik usullarini rivojlantirish uchun zarur shart-sharoitlarni ishlab chiqishda modellarni va usullarini tahlil qilishni raqamlashtirish va ulardan foydalanish qobiliyatiga ega;
- D2** Kerakli yangi tajribalarni rejalashtirish va amalga oshirish, ulardan olingan ma'lumotlarini baholash hamda xulosalar chiqarish; biotexnologiya, ekologik biotexnologiya, Biologik faol birikmalar olish biotexnologiyasi, nanobiotexnologiya sohasidagi asl muammolarni aniqlash va ularni hal qilish; tegishli analitik zamonaviy fizik-kimyoviy tahlil usullarini, bioreaktor va apparatlarni, asbob va uskunalarini tanlash, mikrobbiotexnologiya, biologiya va kimyo uskunalaridan foydalanish qobiliyatiga ega.
- D3**

Amaliy tadbirlar

- E1** Biotexnologik jarayonlarning laboratoriya va ishlab chiqarish uskunalarini tanlash, ishga tushirish hamda uni boshqarish, biotexnologik mahsulotlarni tahlilini amalga oshirish;
- E2** Biotexnologik muammolarni hal qilishda nazariy va amaliy bilimlardan foydalanish, biotexnologik mahsulotlar ishlab chiqarishda biotexnologik ob'ektlarni tanlash, biotexnologik va biologik faol mahsulotlar ishlab chiqarish uchun texnologik liniyalarini loyihalash bilimiga ega bo'lish;
- E3** Texnologik faoliyatning mahalliy, axloqiy, etik, huquqiy, ekologik va tijorat holatlarini tavsiflay oladi, ijtimoiy ta'sir va ekologik muammolarni hamda tirik organizmlarning noyob muammolarini tushuntira oladi;
- E4** Biotexnologik faoliyatni tashkil etish tamoyillarini, mehnatni muhofaza qilishning ahamiyati va asosiy talablarini, shuningdek, texnologik jarayon hamda biznes muhitining o'zaro ta'sirini tushuntira oladi.

Shaxsiy ko'nikmalar

- F1** Mustaqil hamda jamoada samarali ishlash, jamoada odatiy va noqulay vaziyatlarda ishlash qobiliyatiga ega;
- F2** Biotexnologik konstruktiv jamiyati va keng jamoatchilik bilan ona tilida hamda chet tilida muloqot qila oladi, gumanitar, ijtimoiy, biotexnologiya tushunchalarini tushuntirish qobiliyatiga ega;
- F3** Biotexnologik va sohaga oid konstruktiv yechimlarining jamiyat va atrof-muhitga ta'sirini tushuntira oladi, kasbiy etika va texnologik muhandislik faoliyati normalariga rioya qiladi, biotexnologik faoliyat uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olish qobiliyatiga ega bo'ladi;
- F4** Tadbirkorlik qobiliyatlari, turli sanoat korxonalarini boshqarish, rivojlanish xususiyatlarini tushuntira oladi;
- F5** Mustaqil, uzluksiz ta'lim bilan shug'ullanish, biotexnologik taraqqiyot bilan birga takomillashish qobiliyatiga ega.