

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: BIOLOGIK FAOL BIRIKMALARNI OLISH BIOTEXNOLOGIYASI		
Fan kodi: BFB02305 BFB02301	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 5,1	Davomiyligi: 3-semestr
Kafedra: "Biotexnologiya" kafedrası		
Fan qaysi mutaxassislik magistrleri uchun: 70710103 – Yuqori molekulari birikmalar kimyoviy texnologiyasi (polimerlar)		
Fanning ma'ruza o'qituvchisi(lari): prof. Ayxodjaev B.B.		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 180	Email:	
Fanning laboratoriya va amaliy mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): prof.I.D. Bobaev		
Prerekvizitlar:		
Biotexnologik xomashyolardan biologik faol moddalarni olish uchun ekstraksiyalash, haydash, qurutish. Qurutilgan biologic faol birikmalarning yig'masidan individual birikmalarga ajratish		Asosiy fanlar bloki
<p>Fanning qisqacha bayoni: Magistrarga Fanining nazariy asoslarini mukammal bilishlari, organizmlarning ko'payishni amalga oshiruvchi xujayralarni yuzaga kelishi va o'sish, rivojlanish, hamda shakllanish bosqichlarini, organizmlarni xilma-xiligi ularni hayotiy jarayonlari, rivojlanish va molekulyar-genetik asoslarini ko'payishni xususiyatlarini mukammal o'rganish haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi</p>		

Fanning maqsadi: magistrarga biologik faol moddalar ishlab chiqarish jarayonlari va xom ashyolari haqida talabalarga aniq bilim berish, hamda biotexnologik yondoshishlar asosida biologik faol moddalar olishni zamonaviy texnologiyasini, konstruksiyalari, ishlash prinsiplari hamda ishlab chiqarishni tashkil etish bo'yicha umumiy texnologik jarayonlar jihozlari bo'yicha yo'nalish profiliga mos bilim, ko'nikma va malakani shakllantirishdir.

Fanning vazifasi: talabalarni biologik faol moddalardagi biotexnologik ishlab chiqarishda keng qo'llaniladigan jarayonlarni va ob'ektlar bilan tanishtirish, ulardan foydalanish usullarini o'rgatish hamda mavjud ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish ko'nikmalarni shakllantirish, fanning hozirgi zamonda tutgan o'rni va fan yutuqlari bilan talabalarni tanishtirishdan iboratdir.

Fan yakunida talabalar quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi:

Fanni o'zlashtirish natijasida magistr:

- Fanining nazariy asoslarini mukammal bilishlari, organizmlarning ko'payishni amalga oshiruvchi xujayralarni yuzaga kelishi va o'sish, rivojlanish, hamda shakllanish bosqichlarini, organizmlarni xilma-xiligi ularni hayotiy jarayonlari, rivojlanish va molekulyar-genetik asoslarini ko'payishni xususiyatlarini mukammal o'rganish haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi;
- Fanining nazariy asoslarini mukammal bilishlari, organizmlarning ko'payishni amalga oshiruvchi xujayralarni yuzaga kelishi va o'sish, rivojlanish, hamda shakllanish bosqichlarini, organizmlarni xilma-xiligi ularni hayotiy jarayonlari, rivojlanish va molekulyar-genetik asoslarini ko'payishni xususiyatlarini mukammal o'rganish haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi;
- Mikroorganizm haqida umumiy tushincha, biotexnologiya fanining rivojlanish

istiqbollari va muammolari, biotexnologiya yo‘nalishining mohiyati va vazifalari, mikroorganizmlarga ozuqa muxiti tayyorlash va ozuqa muxitlarini sterillash, avtoklavning ishlash prinsipini o‘rganish haqida tasavvur va bilimga ega bo‘lishi kerak.

Amaliy mashg‘ulotlar

Amaliy mashg‘ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o‘tiladi. Mashg‘ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o‘tiladi, “Keys-stadi” texnologiyasi ishlatiladi. Ko‘rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi. Barcha darslar sxema bo‘yicha quriladi: sintez qilinadigan mahsulot uchun qo‘llaniladigan hom-ashyo komponentlar tanlanadi. Ma‘lum bir buyum kompozitsiya uchun uning qo‘llanish sharoitidan kelib chiqib, kompozitsiya retsepturasi yaratiladi. Belgilangan mahsulot uchun yaratilgan kompozitsiyaning foiz miqdori hajmiy miqdori, jihozga nisbatan hisoblanadi.

O‘quv materialini mustahkamlash uchun juda ko‘p joy ajratilgan. Bu magistrarga fan bo‘yicha ko‘nikmalarni egallashga yordam beradigan testlar, amaliy ishlar va ilg‘or pedagogik metodlar yordamida topshiriqlar beriladi. Ular magistrarning havaskorlik faoliyatini, reproduktiv faolligini shakllantirishga yordam beradi.

Laboratoriya mashg‘ulotlar

Laboratoriya mashg‘ulotlar kimyo laboratoriya jihozlari bilan taminlangan ilmiy laboratoriya honasida olib boriladi. Har bir laboratoriya mashg‘ulotlarini magistr o‘zi shaxsan bajaradi. Olingan natijalarni umumlashtirib hisobot yozadi. Har bir guruhga alohida laboratoriya mashg‘ulotlari olib boriladi.

Mustaqil ta‘lim

Mustaqil o‘zlashtiriladigan mavzular bo‘yicha magistrlar tomonidan taqdimotlar, har bir magistr pedagogik mahoratini oshirish uchun mustaqil ma‘ruza yoki amaliy mashg‘ulotlarida qatnashadi, mustaqil ish mavzulari bo‘yicha taqdimotlar tayyorlanadi.

№	Fan mavzulari	Ma‘ruza soati	Amaliy mashg‘ulot soati	Laboratoriya mashg‘ulot soati	TMI
1.	“Tabiiy xomashyo man‘balarning biologik faol moddalari (BFM) tasnifi va ularning sinflanishi” faniga kirish	2			6
2.	Biologik faol moddalar ishlab chiqarish uchun texnik vositalar va moslamalar.		2		
3.	Oqsil gidrolizatlaridan aminokislotalar olish.			4	
4.	Biotexnologik ob‘ektlardan biologik faol moddalarni ajratib olish texnologiyasi	2			8
5.	O‘simlik xom ashyosidan biofaol moddalarni ekstraksiyalash.		2		
6.	Shampignlar yetishtirish texnologiyasi.			6	
7.	Biotexnologik ob‘ektlardan oqsillarni ajratib olishning asosiy texnologik usullari	2			6
8.	Xayvon organlarini ekstraksiyaga tayyorlash.		2		
9.	Spirullina biomassasidan oqsil olish.			4	

10.	Biotexnologik ob'ektlardan foydalanib vitamin ishlab chiqarish texnologiyasi	2			8
11.	Maxsulotni kuritish jarayoni o'rganish.		2		
12.	Xlorella biomassasidan oqsil-uglevod kompleksi olish.			6	
13.	Biotexnologik yo'l bilan oziqa organik kislotalar olish texnologiyasi.	2			6
14.	Oqsil miqdorini aniqlash.		4		
15.	Biologik faol moddalarni tahlil qilishda biopolimerlarni fizikoviy tadqiqot qilish usullari o'rganish.			4	
16.	Lipidlarni biotexnologik xomashyo manbalaridan ajratib olish texnologiyasi	2			6
17.	Pepsin fermentining faolligini aniqlash.		2		
18.	Saxarid va polisaxaridlarni ajratib olish texnologiyasi	2			8
19.	Tuxum sarigi tarkibidagi fosfolipidlar aralashmasini ekstraksiyalash.		4		
20.	Antibiotiklar ishlab chiqish texnologiyasi.	2			6
21.	Biologik faol moddalarni tahlil qilishda moddalarni tozalashda xromatografiya usullari klassifikatsiyasi.		2		
22.	Alkaloidlarni olishning asosiy printsiplar olish texnologiyasi.	2			6
23.	Biologik faol moddalarni tahlil qilishda yupqa qatlamli va gaz xromatografiyalari.		4		
24.	Steroidlar. Tabiiy xom ashyodan steroidlarni ajratib olish texnologiyasi.	2			6
25.	Biologik faol ikkilamchi metabolitlarni ajratib olish texnologiyasi.	2			6
26.	Fermentlarni ishlab chiqarish biotexnologiya.	2			6
	Jami:	24	24	24	78

Asosiy adabiyotlar

1. Mirhamidova P., Vahobov A.H., Davranov Q., Tursunboyeva G.S. Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari. Darslik. / O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. – T.: "Ilm Ziyo", 2014. -336 b.

2. Ауэрман Т.Л., Генералова Т.Г., Сусянок Г.М. Основы биохимии: учебное пособие для вузов. ИНФРА-М. 2013. 399 с.

3. Блохин Ю., Яркова Т., Соколова О. Органическая химия в пищевых биотехнологиях. Учебник. Изд-во. Инфра-М. 2018. 252 с.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz”, Toshkent. “O‘zbekiston”, 2017, 488 b.

2. Sattarov A.S. Mikrobiologiya fanidan tajriba mashg‘ulotlari.O‘quv uslubiy qo‘llanma.Termiz.2019 yil.82 bet.

3. Sattarov A.S. Biotexnologiya fanidan amaliy mashg‘ulotlari.O‘quv uslubiy qo‘llanma.Termiz.2019 yil.76 bet.

Axborot manbaalari

1. www.biotex.ru

2. http://www.mgup.mogilev.by/kafedra_htvs.htm

3. <http://www.chem.msu.su/rus/chair/vms/welcome.html> MGU

Kontakt soatlari*: mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarish, ularni taqdim etish, zarur ma'lumotlar va turli materiallar bo'yicha savollarga quyidagi grafik asosida o'qituvchiga murojat qilishingiz mumkin:

O'qituvchining F.I.Sh.	Kun	Vaqt	Xona
prof.I.D. Bobaev	Har kuni	14:00 – 16:00	VTSU fakulteti, Qibray tumani, Tashgres ,3/306 xona