

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: EKOBIOTEXNOLOGIYA		
Fan kodi: EBIO04706	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 6	davomiyligi: 1 semestr
Kafedra: Biotexnologiya		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: 60710200 - Biotexnologiya (oziq-ovqat, oziqa, kimyoviy mahsulotlar va qishloq xo'jaligi).		
Fan amaliyot o'qituvchisi: kimyo fanlari doktori, professor: I.D. Bobayev, texnika fanlari nomzodi, dotsent: A.M. Normatov		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 180	Email: isomiddinboboev410@gmail.ru	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Yusupov Nuriddin O'tkir o'g'li, Xusanov Ro'ziboy Abduqodir o'g'li, Nurmirezayev Ibroxim, Isaboyev Xurshid Nabijon o'g'li, Aripov Mirolim Mirazim o'g'li.		
Prerekvizitlar: Tanlov turi: tanlov fan. Ekologiya hamda biotexnologiya fanlarining mujassamlashishi natijasida biotexnologik jarayonlarni ekologiyaga bog'liq holda hamda ekologik muammolarni biotexnologik usullar orqali o'rganish va ularning biotexnologik ishlab chiqarish sohalarida qo'llanilishi haqida tushunchalar berish.		
<b>Fanning qisqacha bayoni:</b> Ekologiya hamda biotexnologiya fanlarining mujassamlashishi natijasida biotexnologik jarayonlarni ekologiyaga bog'liq holda hamda ekologik muammolarni biotexnologik usullar orqali o'rganish va ularning biotexnologik ishlab chiqarish sohalarida qo'llanilishi haqida tushunchalar berish.		

**Fanning maqsadi:** atrof muhitni muhofaza qilish, davlat sanitariya – epidemiologik talablar asosida ishlab chiqarishni va uning monitoringi tashkillashtirish, ishlab chiqarishdagi qoldiq maxsulotlar va oqova suvlarni muvofiq talablar asosida utilizastiya qilish yoki ulardan ikkilamchi maxsulotlar olish bo'yicha hozirgi zamon fan yutuqlari bilan tanishtirish hamda magistrlarda amaliy ko'nikma va malakani shakllantirishdan iboratdir.

**Amaliy mashg'ulotlar:** Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor – o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar, masalalar to'plami ishlab chiqiladi. Unda talabalarga asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha amaliy masala va misollar echish uslubi va mustaqil yechish uchun masalalar keltiriladi. Amaliy mashg'ulotlarni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallardan foydalaniladi. Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi.

**Mustaqil ta'lim:** Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan taqdimotlar, guruh bilan ishlanmalar, referatlar tayyorlanadi.

№	Fan mavzulari	Ma'ruza soatlar hajmi	Amaliy mashg'ulot soatlar hajmi	Lab mashg'ulot soatlar	Mustaqil ta'lim soatlari

1	Dunyo hamjamiyati va mamlakatimiz miqyosida ekologik muammolar va ekologik standartlar.				
2	Ekologik biotexnologiya va uning yangi rivojlanayotgan sohalari hamda ulardan foydalanish imkoniyatlari.				
3	Oziq ovqat- mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalarini qoldiq mahsulotlari utilizatsiyasi				
4	Engil sanoat mahsulotlari tayyorlash korxonalarini qoldiqlarini utilizatsiyalash va ikkilamchi mahsulotlar olish.				
5	Yog'ochsozlik va qog'oz ishlab chiqarish korxonalarini chiqindilari utilizatsiyasi va ikkilamchi mahsulot olish.				
6	Qishloq xo'jaligida organik chiqindilar biokonversiyasi.				
7	Tuproq ekologiyasi va uni tozalash va tiklash biotexnologiyalari.				
8	Shahar maishiy va qattiq chiqindilari utilizatsiyasi va ikkilamchi mahsulotlar olish.				
9	Kimyoviy ishlab chiqarish korxonalarini qoldiq mahsulotlarini utilizatsiyalash va ikkilamchi mahsulotlar olish.				
10	Tog'-metallurgiya sanoati qoldiqlardan foydalanish biotexnologiyalari.				
11	Tabiiy energiya manbalari va ulardan foydalanish				
12	Suv o'zlaridan foydalanish biotexnologiyalari.				
13	Ekologik biotexnologiyaning yangi rivojlanayotgan sohalari va ulardan foydalanish imkoniyatlari haqida.				
14	Oziq ovqat- mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalarini qoldiq mahsulotlarini qayta ishlash va oqova suvlarni tozalash.				
15	Engil sanoat va go'sht mahsulotlari tayyorlash korxonalarini ikkilamchi mahsulotlaridan ozuqaviy mahsulotlar olish.				
16	Qog'oz ishlab chiqarish va yog'ochsozlik korxonalarini chiqindilari utilizatsiyasi va ikkilamchi mahsulot olish.				
17	Qishloq xo'jaligida organik chiqindilar biokonversiyasi.				
18	Shahar maishiy va qattiq chiqindilari utilizatsiyasi va ikkilamchi mahsulotlar olish.				
	Aerotenkllarda faol ilda oqava suvlarning tozalash uchun mikroorganizmlarni o'stirish.				

	Mineral xom-ashyolarning bakterial ekstrakstiya usullari.				
	Sulfidli minerallarning bakterial oksidlanish jarayonidan foydalanish usullari.				
	Chiqindining tarkibi va xossalari tug'risidagi ma'lumotlar.				
	Kimyoviy ishlab chiqarish korxonolari chiqindilari turlari.				
	Polimer materiallar chiqindilarini foydalanishga tiklashning usullari.				
	Kompostlash jarayonida gungda mikroflora paydo bo'ladi va turli xil organik moddalar sintezi.				
	Ulyuk aralashgan chiqindilar tarkibi.				
	Sellyuloza-qog'oz ishlab chiqarish korxonolari chiqindilari.				
	Tolali chiqindilarning turlari.				
	Tabiiy gazlarni metanni va uning gomologlari etan, propan va butanni tabiatda metanoksilovchi bakteriyalar yordamida C1-birikmalar metabolizmida metilotroflarga aylantiradi.				
	Tuproqda halok bo'lgan o'simliklar va tirik organizm qoldiqlari aralashmasi tarkibi.				
	Og'ir organik birikmalar bilan zararlanishi; neft va neft mahsulotlari bilan zararlanish.				
	Kimyoviy moddalar va pestitsidlar bilan zararlaniva ularni qayta tiklash.				
	Oqova suvlarning zararlilik darajasi va undagi ifloslayotgan moddalarning xususiyati va				
	Shahar maishiy chiqindilarni qayta ishlashda biotexnologik jarayon.				
	Qishloq ho'jaligida ikkilamchi mahsulotni qayta ishlashda ekologik jarayonlar.				
	Vino ishlab chiqarishda ikkilamchi mahsulotlaridan foydalanishning ekologik jarayonlari.				
<b>Jami:</b>		<b>24</b>	<b>48</b>		<b>108</b>

### Asosiy adabiyotlar

1. Б.Н.Ярыгин, В.И.Васильева, И.Н.Волков, В.В.Синельщикова., БИОЛОГИЯ 1 Учебное пособие, Москва-1999., 448 стр.
2. М.У.Каримов., В.С.Мусайев., А.Д.Удаев. Агрохимия., Дарслик., Toshkent-2021., 260 bet.
3. Б.Ш.Усмоновб А.Т.Рузибоев., Качество и безопасность пищевых продуктов., Учебник.Тошкент-2022., 44 бет.

## Qo'shimcha adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 12.08.2020 yildagi Kimyo va Umumiy biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida 4805-sonli qarori.
2. Биотехнология. Практикум по культивированию клеточных культур учебное пособие/М.Ш.Азаев, Т.Н.Ильичева, Л.Ф.Бакулина [и др.]-Москва: ИНФРА-М, 2021.-142с.+Доп.материалы [Электронный ресурс].-(среднее профессиональное образование).O'zbekiston Respublikasining Ma'muriy javobgarlik to'g'risidagi kodeksi. T., 2001. (yangi tahriri).
3. Микробиология учебник / Н.Г.Ильяшенко, Л.Н.Шабурова, М.В.Гернет.-Москва: ИНФРА-М, 2021.-263с.+Доп.материалы [Электронный ресурс].-(Высшее образование:Бакалавриат).-DOI 10.12737/1027239.
4. Федотова Ю. Общая биология. Учебного пособия. Университет. 2017. – 63 Стр.

## Axborot manbaalari

1. [www.gov.uz](http://www.gov.uz)
2. [www.lex.uz](http://www.lex.uz).
3. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
4. [www.akbt.uz](http://www.akbt.uz)

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

№	Kun	Vaqt	Xona
1.	Dushanba	14.00 – 17.00	2/304
2.	Chorshanba	14.00 – 17.00	2/304
3.	Juma	14.00 – 17.00	2/304