

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: EKOLOGIK BIOTEXNOLOGIYA		
Fan kodi: EB1206	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 6	Davomiyligi: 2-semestr
Kafedra: "Biotexnologiya" kafedrası		
Fan qaysi mutaxassislik magistrleri uchun: 70710201 – Biotexnologiya (oziq-ovqat, oziqa, kimyoviy mahsulotlar va qishloq xo'jaligi uchun preparatlar)		
Fanning ma'ruza o'qituvchisi(lari): prof.I.D. Bobaev		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 180	Email:	
Fanning laboratoriya va amaliy mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): prof.I.D. Bobaev		
Prerekvizitlar:		
Amaliy biotexnologiya biologik bilimlar, kimyo, geokimyo, ekologiya, tuproqshunoslik, gidrobiologiya, mikrobiologiya, bioximiya va fiziologiya, populyastion genetika, muhandislik-texnologiyasi.		Asosiy fanlar bloki
<p>Fanning qisqacha bayoni: Magistrarga biokorroziyani oldini olish, biologik yo'llar bilan oqava suvlarini tozalash, organik chiqindilarni qayta ishlash, gazlangan havoni, ifloslangan tuproqni va shuningdek sho'r suvlarni tozalovchi yangi usullarni ishlab chiqash, ifloslangan tabiiy muhit - tuproq qismlari va guruntlarni biotexnologik usul bilan toksik chiqindilardan zararsizlantirish muammolari echimlarini bilish va taqdimot qilish ko'nikmalariga ega bo'ladi.</p>		

Fanning maqsadi: magistrlar Ekologik muhitni yaxshilash, mavjud ishlab chiqarish korxonalarini, aholi yashash punktlaridan chiqayotgan ishlab chiqarish, maishiy va qattiq chiqindilarni utilizatsiya qilish va ulardan xalq xo'jaligi uchun zarur bo'lgan ikkilamchi mahsulotlar ishlab chiqarish bo'yicha magistrarga to'laqonli nazariy va amaliy bilimlar berishdan iborat. bo'ladi.

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

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

Fanni o'zlashtirish natijasida magistr:

- ekologik biotexnologiya fani va amaliy biotexnologiya biologik bilimlar, kimyo, geokimyo, ekologiya, tuproqshunoslik, gidrobiologiya, mikrobiologiya, bioximiya va fiziologiya, populyastion genetika, muhandislik-texnologiyasini tartiblash kabi bir necha sohalar bilan bir butun holda atrof-muhitni muhofaza qilish asosida tirik organizmlar va tizimlarini chiqindilarini qayta ishlash;
- tabiiy muhitni texnogen ifloslanishlardan tozalash, tuproqni qayta tiklash, qishloq ho'jaligida inson yutuqlaridan foydalanish;
- qishloq xo'jaligi yo'nalishida kimyoviy preparatlar o'rnini ekologik toza biologik yo'riqnomalar bilan almashtirish, "ekologik do'stlik" polimerlarini, PAV va boshqa foydali xossalarga ega material va birikmalarni olish va modifikastiyalash, shuningdek, biokorroziyani oldini olish, biologik yo'llar bilan oqava suvlarini tozalash;

- organik chiqindilarni qayta ishlash (kompost va boshqalar tayyorlash), gazlangan havoni, ifloslangan tuproqni va shuningdek sho'r suvlarni tozalovchi yangi usullarni ishlab chiqarish;
 - ifloslangan tabiiy muhit - tuproq qismlari va guruntlarni biotexnologik usul bilan toksik chiqindilardan zararsizlantirish va tozalash bioremestiasiya haqida;
 - biologik yo'llar bilan oqava suvlarini tozalash;
 - biokorroziyani oldini olish, biologik yo'llar bilan oqava suvlarini tozalash, organik chiqindilarni qayta ishlash, gazlangan havoni, ifloslangan tuproqni va shuningdek sho'r suvlarni tozalovchi yangi usullarni ishlab chiqash;
 - fan bo'yicha asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlari va ma'lumot-nomalardan foydalana olish;
 - qaytar kimyoviy reaksiyalarning muvozanat konstantasini aniqlash;
- kuchsiz elektrolit eritmalarining elektr o'tkazuvchanligini aniqlab, ularni dissosiasiyalanish darajasi va konstantasini hisoblash; kimyoviy kinetika asoslariga tayangan holda texnologik rejimlar tuzish ko'nikma va malakaga 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 magistr'larga fan bo'yicha ko'nikmalarni egallashga yordam beradigan testlar, amaliy ishlar va ilg'or pedagogik metodlar yordamida topshiriqlar beriladi. Ular magistr'larning 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.	Dunyo hamjamiyati va mamlakatimiz miqyosida ekologik muammolar va ekologik standartlar.	2			9
2.	Ekologik biotexnologiyaning yangi rivojlanayotgan sohalari va ulardan foydalanish imkoniyatlari haqida.		8		
3.	Ekologik biotexnologiya va uning yangi rivojlanayotgan sohalari hamda ulardan foydalanish imkoniyatlari.	2			9
4.	Oziq ovqat maxsulotlari ishlab chiqarish korxonalarida qoldiq		8		

	maxsulotlarini qayta ishlash va oqova suvlarni tozalash.				
5.	Oziq ovqat maxsulotlari ishlab chiqarish korxonalarini qoldiq maxsulotlari utilizatsiyasi va ikkilamchi maxsulotlar olish	2			9
6.	Engil sanoat va go'sht maxsulotlari tayyorlash korxonalarini ikkilamchi maxsulotlaridan ozuqaviy maxsulotlar olish. .		8		
7.	Engil sanoat maxsulotlari tayyorlash korxonalarini qoldiqlarini utilizatsiyalash va ikkilamchi maxsulotlar olish.	2			9
8.	Qog'oz ishlab chiqarish va yog'ochsozlik korxonalarini chiqindilari utilizatsiyasi va ikkilamchi maxsulot olish.		8		
9.	Yog'ochsozlik va qog'oz ishlab chiqarish korxonalarini chiqindilari utilizatsiyasi va ikkilamchi maxsulot olish.	2			9
10.	Qishloq xo'jaligida organik chiqindilar biokonversiyasi.		8		
11.	Qishloq xo'jaligida organik chiqindilar biokonversiyasi.	2			9
12.	Shahar maishiy va qattiq chiqindilari utilizatsiyasi va ikkilamchi maxsulotlar olish.		8		
13.	Tuproq ekologiyasi va uni tozalash va tiklash biotexnologiyalari.	2			9
14.	Shahar maishiy va qattiq chiqindilari utilizatsiyasi va ikkilamchi maxsulotlar olish.	2			9
15.	Kimyoviy ishlab chiqarish korxonalarini qoldiq maxsulotlarini utilizatsiyalash va ikkilamchi maxsulotlar olish.	2			9
16.	Tog'-metallurgiya sanoati qoldiqlardan foydalanish biotexnologiyalari.	2			9
17.	Tabiiy energiya manbalari va ulardan foydalanish	2			9
18.	Suv o'tlaridan foydalanish biotexnologiyalari.	2			9
	Jami:	24	48		108

Asosiy adabiyotlar

1. Кузнецов А.Э., Градова Н.Б. Научные основы экобиотехнологии. Учебник. - М.: Мир, 2018. 504 с.
2. Трошкова Г.П., Эмелянова Э. К., Карабинстева Н.О., Экологическая биотехнология: Учебник. - Новосибирск: Сибмедиздат, 2011. - 144 с.

3. Отақұзиев Т.А., Ахмеров Қ.М., Туробжонов С.М. Умумий кимёвий технология. Ўқув қўлланма. - Т.: ЎЗР ФА «Фан» нашриёти. 2009. - 432 б.

Qo‘shimcha adabiyotlar

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

2. Komaristaya V.P., Antonenko S.P., Rudas A.N. Kultivirovanie Dunaliella salina Teod. pri suboptimalnykh konstrastnyax azota i fosfora i isklyuchenii ix iz sredy // Algologiya. – 2010. – 20, №1. – S.42-55.

3. Ekologiya xabarnomasi. /O‘zR Tabiatni muhofaza qilish davlat qo‘mitasining axborot-tahliliy va ilmiy-amaliy jurnali. -Toshkent, 2011 – 2021.

Axborot manbaalari

1.<http://www.org.ru/>

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

4.<http://www.latex.casarus.com>

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