

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: OZIQ-OVQAT VA OZUQA MAHSULOTLARI BIOTEXNOLOGIYASI		
Fan kodi: OOMB3604	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4	davomiyligi: 1 semestr
Kafedra: Biotexnologiya		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: Biotexnologiya (oziq-ovqat, ozuqa, kimyo va qishloq xo'jaligi)		
Fan ma'ruza o'qituvchisi. V.Z.Nurmuxamedova - TKTI, "Biotexnologiya" kafedrası dostenti.		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 120	Email: vazira-bt@gmail.com	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Yusupov Nuriddin O'tkir o'g'li, Xusanov Ro'ziboy Abduqodir o'g'li,		
Prerekvizitlar: Biotexnologiya (oziq-ovqat, ozuqa, kimyoviy mahsulotlar)		
Tanlov turi: majburiy fan.		
<p>Fanning qisqacha bayoni: o'quv qo'llanma- oziq-ovqat va ozuqa mahsulotlari ishlab chiqarishdagi eng asosiy texnologik jarayonlarni o'rganish orqali xalq xo'jaligining turli sohalari uchun zarur mahsulotlar ishlab chiqarishning imkoniyatlarini yaratish, fanning rivojlanish tendensiyasi va istiqbollari hamda Respublikamizning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishidagi ahamiyatini oshirish mohiyatini tushuntirish uchun zarur bo'lgan bilimlarni berishni ko'zda tutadi.</p>		

Fanning maqsadi: talabalarga oziq-ovqat biotexnologiyasini rivojlantirishning asosiy muammolari, asosiy yo'nalishlari va iste'mol mahsulotlar olish, ilg'or texnikasi, instrumental va texnologik bazasi haqida tasavvurlarini oshirish; oziq-ovqat biotexnologik mahsulotlarning asosiy turlarini ishlab chiqarish texnologiyalari haqida g'oyalarni shakllantirishdir.

Ma'ruza mashg'ulotlari: Ma'ruza mashg'ulotlari katta sig'imli, multimedia qurilmalari bilan jihozlangan o'quv auditoriyalarida olib boriladi.

Amaliy mashg'ulotlari: Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi, amaliy mashg'ulot mavzusidan kelib chiqib muzey va ishlab chiqarish korxonalariga ekskursiyalarni tashqil qilish maqsadga muvofiq.

Laboratoriya mashg'ulotlari: Laboratoriya mashg'ulotlari, laboratoriya xonalarida barcha reaktivlar, uskunalar, probirkalar, shtativlar, menzurkalar, o'lchov asboblari va barcha kerakli jihozlar bilan jihozlangan xonalarda bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va shu o'tiladigan laboratoriya usullari yordamida barcha kerakli extiyot choralarini qo'llagan holda o'tilishi, laboratoriya mashg'ulot mavzusidan kelib chiqib ishlar amalga oshirilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

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	Oziq-ovqat va oziqa mahsulotlari biotexnologiyasi fanining ahamiyati va vazifalari				
2	Oziq-ovqat va oziqa mahsulotlari biotexnologiyasi asoslari				
3	Oziq-ovqat va oziqa mahsulotlari olishda biotexnologik xom ashyo va yordamchi materiallarning asosiy turlari				
4	Sutdan tayyorlanadigan oziq-ovqat mahsulotlar biotexnologiyasi				
5	Non va non mahsulotlari ishlab chiqarishda biotexnologiya				
6	Biotexnologik usullardan foydalanib qandli mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasi				
7	Choy tayyorlashning biotexnologik asoslari				
8	Biologik faol moddalar va ularni olish biotexnologiyasi				
9	Aromatizatorlar va xushbo'ylikni oshiruvchi moddalar olish biotexnologiyasi				
10	Oziq-ovqat mahsulotlari uchun shirin ta'm beruvchi moddalar olish texnologiyasi				
11	Oziq-ovqat tolalari				
12	Oziq-ovqat mahsulotlarining antioksidantlari				
13	Oziq-ovqat va oziqa mahsulotlar ishlab chiqarish jarayonida sanitariya gigiena va texnik xavfsizlik qoidalaridan foydalanish usullari				
14	Oziq-ovqat va oziqa mahsulotlar ishlab chiqarish jarayonida qo'llaniladigan				
15	Oziq-ovqat va oziqa mahsulotlar tarkibidagi uglerod, azot va fosforlar				
16	Sut kislotali mikroorganizmlar asosida bacterial preparatlar ishlab chiqarish usullari				
17	Non va non mahsulotlari ishlab chiqarishda sifatini nazorat qilish usullari				
18	Qandli mahsulotlarini nazorat qilishda foydalaniladigan biotexnologik usullar				
19	Choy zamburug'i asosida alkogolsiz ichimlik olish texnologiyasi				

20	O'simlik xom ashyolari konservantlarining sifatini organoleptik belgilarga asosan baxolash usullari				
21	Choy ichimligining sifatini baholash uchun unda to'plangan kislotalar miqdorini aniqlash usullari				
22	Salqin ichimliklar tarkibidagi shirin ta'm beruvchi moddalarni aniqlash usullari				
23	Non mahsulotlari uchu sellyuloza olish usullari				
24	Achitqi zamburug'lari biomassasi asosida oqsil va lipidli konsentratlar ishlab chiqarish				
25	Oziq-ovqat mahsulotlari biotexnologiya laboratoriyasida ishlashda xavfsizlik qoidalari				
26	Oziq-ovqat mahsulotlar biotexnologik ob'ektlar tarkibidagi mikroorganizmlarni				
27	Oziq-ovqat va oziqa mahsulotlari olish uchun biotexnologiyasi xom ashyosi va yordamchi materiallarida qo'llaniladigan				
28	Achitilgan sutli mahsulotlarni olish texnologiyasi va sut kislotasi miqdorini				
29	Retsept tarkibiy qismlarining non sifatiga ta'sirini o'rganish va uning massa ulushini				
30	Qandli mahsulotlar tarkibidagi saxarozani aniqlash				
31	Choy ichimligining sifatini baholash uchun organoleptik xususiyatlarini aniqlash				
32	Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi biologik faol moddalarni aniqlash				
33	Xushbo'ylikni oshiruvchi moddalar turlarini aniqlash				
34	Shirin ta'm beruvchi moddalarni shirinlik darajasini aniqlash				
35	Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi uglevodlarni aniqlash				
36	Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi flavinoidlarni aniqlash				
37	Lizin ishlab chiqarish texnologiyasi				
38	Biotexnologik usulda olingan oziq-ovqat mahsulotlarini genetik xavfsizligi				
39	Asparagin va glyutamin aminokislotalarni ishlab chiqarish biotexnologiyasi				
40	Meva va sabzavotlardan pyure ishlab chiqarish biotexnologiyasi				
41	Qoldiq mahsulotlarni qayta ishlashda mikroorganizmlar ahamiyati				

42	Soya mahsulotlari ishlab chiqarish biotexnologiyasi				
43	Yerning xom ashyo resurslari				
44	Mikrobiologik ishlab chiqarishning qoldiq mahsulotlari va ularni utilizatsiya qilish				
45	Oziqa oqsillar olishda biotexnologiya				
46	Suv o‘tlaridan oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda biotexnologiya				
47	O‘simlik hujayrasining tuzilishi				
48	Plastida pigmentlari va ularni fotosintezdagi roli				
49	Biotexnologiya va xavfsizlik muammolari				
50	Biomassalarni ajratish tiplari va qo‘llaniladigan asosiy jihoz va uskunalar				
51	Mikroorganizmlardan zarur mahsulotlarni ajratish tizimlari				
52	Mikroorganizmlar yordamida biomassadan energiya ishlab chiqarish				
53	Tabiiy qayta tiklanuvchi muqobil energiyalar asosida parchalanuvchi polimerlar olish				
54	Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishda biotexnologiyaning				
Jami:		24		24	72

Adabiyotlar

1. Artikova R.M., Muradova S. Qishloq xo‘jaligi biotexnologiyasi. Q‘quv qo‘llanma. Toshkent “Fan va texnologiya” nashriyoti, 2010. 276 b.
2. Ильин Д.Ю., Ильина Г.В. Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции. учебное пособие / Пенза: РИО ПГСХА, 2016. - 150 с.
3. Киселева И. С., Малева М. Г., Борисова Г. Г., Чукина Н. В., Тугбаева А. С. [под общ. ред. И. С. Киселевой]; учеб. метод. пособие. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. - 120 с.
4. Шевелуха В.С., Калашникова Е.А., Кочиева Е.З. и др. Сельскохозяйственная биотехнология. Учебник. - 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Высш. шк., 2008. - 710 с.

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoyev 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.
4. Bilich G.L. Biologiya, Sitologiya, Gistologiya, Anatomiya cheloveka. Sankt- Peterburg, «Soyuz». 2001. 444 s.

Internet saytlari

6. www.gov.uz
7. www.biotex.com

8. <http://www.Ziyo-Net.uz>
9. <http://www.mikrobiologiya.ru>
10. <http://www.vikipediya.ru>

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:

№	Kun	Vaqt	Xona
1.	Dushanba	14.00 – 17.00	2/303
2.	Chorshanba	14.00 – 17.00	2/303
3.	Juma	14.00 – 17.00	2/303