



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI**



Ro'yxatga olindi:

№BD-60710200 -3.04

2021 yil

“ ”

“TASDIQLAYMAN”

Sektor direktori:

R.I.Xalmuradov

”



OZIQ-OVQAT BIOTEXNOLOGIYASI

FAN DASTURI

Bilimsobasi:	700000- Muhandislik, ishlov berish va qurilish
Ta'limsobasi:	710000- Muhandislik ishi
Ta'limyo'nalishi:	60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)

SAMARQAND-2021

1

Fan/modul kodi OOBM3004	O'quvchilari 2021-2022	Semestr 8	ECTS – Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami soat	
1.	60	60	120	

2. **I. Fanning mazmuni**
Fanni o'qitishdan maqsad –
“ Oziq-ovqat biotexnologiyasi” fanini o'qitishdan maqsad talabalar oziq-ovqat va oziqa mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonlari hamda biotexnologik usullar asosida ekologik toza oziqa mahsulotlari va xom-ashyolari ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyalari, konstruksiyalari va ishlab chiqarish bo'yicha bilim va ko'nikmani shakllantirishdan iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruzamashg'ulotlari)

II.1. Fan tarkibiga quyidagimavzular kiradi:

- 1-mavzu. Oziq-ovqat biotexnologiyasi faniga kirish.
- 2-mavzu. Sut va sut mahsulotlari ishlab chiqarish biotexnologiyasi
- 3-mavzu. Bujg'ish mahsulotlari ishlab chiqarishning biotexnologik asoslari
- 4-mavzu. Non va non mahsulotlari ishlab chiqarish biotexnologiyasi
- 5-mavzu. Qandli moddalar ishlab chiqarish texnologiyasida biotexnologik usullar
- 6-mavzu. Fermentatsiyalangan oziq-ovqat mahsulotlari va funksional qo'shimchalar
- 7-mavzu. Biologik faol moddalar va ularni olish biotexnologiyasi.
- 8-mavzu. Iste'mol organik kislotalari ishlab chiqarish biotexnologiyasi
- 9-mavzu. Aromatizatorlar va xushbo'ylikni oshiruvchi moddalar. Oziqatolalar.
- 10-mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlarining antioksidantlari. Konservantlar
- 11-mavzu. Fermentli preparatlar ishlab chiqarish biotexnologiyasi.
- 12-mavzu. Vitaminli preparatlar ishlab chiqarish biotexnologiyasi.

III. Amaliy (yoki seminar yoki laboratoriya) mashg'ulotlar bo'yicha

ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

13. Pivo va vinodan sirka kislotasi ishlab chiqarish biotexnologiyasi ashyolari,
14. O'simlik xom konservalarning sifatini organoleptik belgilarga asosan baxolash
15. Salqin ichimliklar tarkibidagi shirin ta'm beruvchi podslastitellarni aniqlash usullarini o'rganish
1. Non mahsulotlari ishlab chiqarishda achitqi zamburug'laridan foydalanish. Xamirturush ishlab chiqarish texnologiyasi.

2. Makaron mahsulotlari ishlab chiqarish biotexnologiyasi
3. Sut kislotali mikroorganizmlar bakterial preparatlar ishlab chiqarish biotexnologiyasi.
4. Oziqa bo'yloqlari, shirinlashtiruvchi va ta'mni oshiruvchi moddalar ishlab chiqarishning biotexnologik asoslari.
5. Achitqi zamburug'lar biomassasi asosida oqsil vitaminli va oqsil lipidli konsentratlar ishlab chiqarish texnologiyasi.
6. Mikroorganizmlar biomassasi va kultura suyuqligidan mahsulotlarni ajratishning biotexnologik asoslari.
7. Maqsadli mahsulotni tozalash, konsentrlash va quritish usullari. Maqsadli mahsulotlarni stabilizatsiya, modifikatsiyalash va standartlash
8. Spirtli mahsulotlari ishlab chiqarish biotexnologiyasi
9. Gen injenerlik va oziqa mahsulotlari ishlab chiqarish biotexnologiyasi.
10. Hujayra injenerlik va oziqa mahsulotlari ishlab chiqarish biotexnologiyasi
11. Oziq-ovqat biotexnologiyasining istiqbolari

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

1. Lizin ishlab chiqarish texnologiyasi
2. Biotexnologik usulda olingan oziq-ovqat mahsulotlarini genetik xavfsizligi.
3. Asparagin va glyutamin aminokislotalarni ishlab chiqarish biotexnologiyasi
4. Meva va sabzavotlardan pyure ishlab chiqarish biotexnologiyasi.
5. Soya mahsulotlari ishlab chiqarish biotexnologiyasi.
6. Kofe mahsulotlari ishlab chiqarishning biotexnologik asoslari.
7. Mikroorganizmlarni kulturalashning biotexnologik jarayonlari
8. Biotexnologik usullar yordamida oziqa mahsulotlari uchun ishlatiladigan oqsillar olish.
9. Choy mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi.
10. Oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda foydalaniladigan oziqaqo'shimchalar va ingredientlari.
11. Oziq-ovqat mahsulotlarining oziqa qiymatini oshirishda biotexnologiyaning roli.
12. Oziq-ovqat biotexnologiyasi fanining zamonaviy yo'nalishlari.
13. Ichimlik suvini tozalashning biotexnologik usullari.
14. Suv o'tlaridan oqsillar olish biotexnologiyasi.
15. Vitamin B2 ishlab chiqarish texnologiyasi
16. Alkogolsiz ichimliklar ishlab chiqarishning biotexnologik usullari.
17. Non mahsulotlarini ishlab chiqarishda fermentlarning ahamiyati
18. Go'sht mahsulotlarini ishlab chiqarishda biotexnologiyaning roli

	• “Klaster”
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: Fangaoidnazariyvauslubiytushunchalamito‘liqo‘zlashtirish, tahlilnatijalarinito‘g‘riaksetiraolish, o‘rganilayotganjarayonlarhaqidamustaqil mushohadayuritishvajoriy, oraliqnazoratshakllaridaberilganvazifatopshiriqlarnibajarish, yakuniynazoratishnitopshirish Asosiyadabiyotlar: 1.Xo‘jamshukurov N.A., Q.D.Davranov, Oziq-ovqat va ozuqa mahsulotlaribiotexnologiyasi. Darslik.T:Tafakkur bo‘stoni.2014 2.Mirxamidova P., A.H.Vahobov, Q.Davranov, G.S.Tursunboyeva “Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari” Toshkent-2013 3.Davranov Q.,Biotexnologiya: ilmiy, amaliy va uslubiy asoslari. O‘quvqo‘llanma. T.2008 4.Xo‘jamshukurov N.A., D.Q.Maksumova, Biotexnologik jarayon jixozlari.Darslik. T.:Tafakkur bo‘stoni.2014 Qo‘shimcha adabiyotlar: 1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birgaquramiz, T. “O‘zbekiston”, 2017. 2. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta‘minlash-yurtaraqqiyoti va xalq farovonligining garovi, T. “O‘zbekiston”, 2017. 3. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O‘zbekiston davlatinibirgalikda barpo etamiz, T. “O‘zbekiston”, 2016. 4. Davranov Q.D., Alikulov B.S. “Nanobiotexnologiya” Darslik.T:Toshkent Lesson press nashriyoti-2019. 5. Davronov K.D., Xo‘jamshukurov N.A. Umumiy va texnik mikrobiologiya.O‘quv qo‘llanma. T.: O‘zbekistonsiklopediyasi. 2004. Axborotmanbalari (saytlar): 1.www.biotechnology.ru 2. www.biotech.com 3. www.ziyounet.uz 4. www.studybiotechnology.com 5. www.twirpx.com
7.	Fan dasturi Samarqand davlatuniversiteti O‘quv-uslubiy kengashining 2021 yil 24 avgustdagi 1-son bayonnomasi bilan ma‘qullangan.
8.	Fan/moduluchunmas‘ullar: M.Sultanov– SamDU, “Genetika va biotexnologiya” kafedrası dotsenti, biologiya fanlari nomzodi, Sh.Axanbayev – SamDU, “Genetika va biotexnologiya” kafedrası assistenti
9.	Taqrizchilar: M.Kuziyev.- SamDU, Odam va hayvon fiziologiyasi kafedrasimudiri,

3.	V. Fan o‘qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba: -oziq-ovqat va ozuqa mahsulotlar ishlab chiqarishni biotexnologik jarayonlari, asosiy uskunalari va jihozlari, asosiy uskuna va jihozlardan foydalanish, biotexnologik jarayonlarda qo‘llaniladigan asosiy xom-ashyo va manbalar, jarayonlarni tashkil etishning asosiy prinsiplari. Biotexnologik jarayonlarda ikkilamchi xoni-ashyo va materiallardan foydalanish imkoniyatlari ulardan foydalanish usullarini haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo‘lishi</i>; -biotexnologik jarayonlarni tashkil etish va amalga oshirishda zarur bo‘ladigan produtsent, manba va mahsulot turlariga qo‘yilgan davlat nazorati bo‘yicha talablar va standartlar, ozuqa xomashyosi tayyorlashda biotexnologik usullardan samarali foydalanish, oziq-ovqat va ozuqa mahsulotlari ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan mikroorganizmlar, ularni turlari va xususiyatlari, oziq-ovqat ishlab chiqarish korxonalari chiqindilarini qayta ishlash texnologiyasi, olinadigan mahsulot turining xususiyatidan kelib chiqib texnologik jarayon, muvofiq uskunalar va jihozlarni tanlash, biotexnologik jarayonlarni amalga oshirishda o‘ta zarur bo‘lgan texnik, mehnat va fuqaro muhofazasi, biotexnologik sanoat miqyosida mikroorganizmlarni o‘stirish texnologiyasi, fermentlar, organik kislotalar va shu kabi o‘ta zarur mahsulotlarni olish texnologiyalari, jarayonlarni tashkil etish manbalarini tanlash, jarayonlarni jadallashtirish, ishlab chiqarish tizimini mo‘tadillashtirish, mahsulot tannarxini arzonlashtirish imkoniyatlarini shakllantirishda iqtisodiy-ijtimoiy va ekologik talablardan kelib chiqib tanlashko‘nikmalariga ega bo‘lishi; -fermentlari asosida glyukoza, glyukoza-fruktoza siropi,oqsil gidrolizati olish, biotexnologik jarayonlar uchun ozuqa muhitini tayyorlash, jarayonlarni amalga oshirishda havoni tozalash uskunalaridan foydalanish usullari, qoldiq mahsulotlar va chiqindilarning utilitatsiyasi, tayyor mahsulotga qo‘yilgan talablar, sterilizatsiyalangan xom ashyo olish uskunalar va texnologiyasi, biotexnologik jarayonlarni amalga oshirish va nazorat qilish, nazorat qilish detektorlari va ularning turlarini bilishi va ulardan foydalana olishi <i>malakasiga ega bo‘lishi kerak.</i>
4.	VI. Ta’limtexnologiyalarivametodlari: • ma’ruzalari; • interfaol keys-stadilar; • Multimediya • “Aqliyxujum”

biologiyafanlaridoktori, professor

A.A.Elmuradov- SamVMI, "Biotexnologiya chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi" fakulteti dekani, dotsent

Mazkur dastur "Genetika va biotexnologiya"

kafedrasining 2021 yil - _____dagi № _____-son yig'ilishida muhokamadan o'tgan

Kafedra mudiri: _____dots. G.A.Dushanova

Mazkur dastur "Biologiya" fakultetining o'quv-uslubiy kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2021 yil _____dagi № _____sonli bayonnoma)

Fakultet o'quv-uslubiy kengashi raisi: _____dots. X.X.Keldiyarova

Mazkur dastur Biologiya fakultetining ilmiy kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2021 yil _____dagi № _____sonli bayonnoma).

Ilmiy kengash raisi: _____prof. X.O. Keldiyorov

"Kelishilgan"

SamDU o'quv uslubiy boshqarma

boshlig'i:

_____B.S.Alikulov