

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

SAMARQAND IQTISODIYOT VA SERVIS INSTITUTI



Ro'yxatga olindi: №BD-61010200-1.12
2024 yil "29" "08"

OZIQ-OVQAT MIKROBIOLOGIYASI

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 1000 000 - Xizmatlar
Ta'lim sohasi: 1010 000 - Xizmat ko'rsatish sohasi
Ta'lim yo'nalishi: 61010200 - Aholi va turistlarning ovqatlanishini tashkil etish servisi

Samarqand - 2024

Fan/modul kodi OOMI406		O'quv yili 2024-2025	Semestr 4	Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Oziq-ovqat mikrobiologiyasi	90		90	180
2.	I. Fanning mazmuni Oziq-ovqat mikrobiologiyasi fani ovqatlanish korxonalarida oziq - ovqat mahsulotlarini saqlash, qayta ishlash, issiqlik ishlov berish, iste'molchilarga taqdim etish davrida amalga oshadigan mikrobiologik jarayonlar, oziq-ovqat mahsulotlari orqali tarqaladigan kasalliklar, oziq-ovqat infeksiyalari, oziq-ovqatdan zaharlanish, oziq-ovqatdan tarqaladigan kasalliklar profilaktikasi kabi bilimlar o'rgatiladi. Ushbu fan dasturida "Oziq-ovqat mikrobiologiyasi" faniga tegishli bo'lgan barcha mavzular bo'yicha bakalavriat talabalariga takomillashgan Davlat ta'lim standartlari asosida etkazilishi shart bo'lgan bilimlar va ko'nikmalar to'la qamrab olgan. O'QUV FANINING MAQSAD VA VAZIFASI Fanni o'qitishdan maqsad – talabalar inson organizmida kechadigan hayotiy jarayonlarini kimyoviy mushohada qilib, zamonaviy fizik-kimyoviy usullar bilan tadqiq qilish uslubiyotini o'rgatish, mikroorganizmlar biologiyasi, morfologiyasi, fiziologiyasi, biokimyoviy xususiyatlari, ularning tabiatda tarqalish jarayonlari, xalq xo'jaligi va tabiatdagi ahamiyati, mikrobiologiyaning rivojlanish tarixi va tadqiqot metodlari, oziq-ovqat mikrobiologiyasi yutuqlarini xalq xo'jaligiga tadbiiq qilish xaqida aniq bilim berishdan iborat.. Fanning vazifasi – umumiy biologiya, organik kimyoviy va fizika fanlarining g'oyalariga asoslanib, ularning uslubiyoti asosida va xalq xo'jaligining umumbiologik muammolari va xizmat ko'rsatish sohalariga tegishli masalalarni echishda mustaqil tadqiq va ilmiy izlanish yo'llarini o'rgatishdan: biologik muammolarni makromolekulyar va hujayra asosida mantiqan echimini tafakkur qila olishini; mikroblarning hayot faoliyati, ular ta'sirida odam, hayvon va o'simliklar organizmida sodir bo'ladigan o'zgarishlar qonuniyatlarini; mikroblarning tuzilishi, tashqi ko'rinishi va morfologiyasi, xalq-xo'jaligiga tadbiiq qilish ko'nikmalarini o'rgatishdan iborat.				

7.	<p>Asosiy adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karimova Sh.M., Suvonov Z.Sh. Oziq-ovqat mikrobiologiyasi – O'quv qo'llanma. Barkamol avlod matbuoti MCHJ nashriyoti SamISI. 2023 y. 186 bet. 2. G'anixujaeva A.B., Nazarova A. Mikrobiologiya: Darslik. - T.: Abu Ali ibi Sino nomidagi tibbiy nashr., 2002. - 368 b. 3. Vahobov A.H. Inog'omova M. Mikrobiologiya va virusologiya asoslari: Darslik. «O'zbekiston Milliy universiteti» nashriyoti T. 2010 - 216 bet <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Jarikova G.G. Основы микробиологии: Практикум: Учебное пособие для вузов. Jarikova G.G., Leonova I.B.- M.: Izdatel'skiyssentr "Akademiya", 2008-128 s. 5. M.R.Zokirova 6. M.R.Zokirova va boshqalar. Mikrobiologiya. Immunologiya. Virusologiya-T.: "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi", 2002. <p>Axborot manbaalari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. www.ziynet.uz - ta'lim portali 8. www.food club.ru 9. www.uza.us.apb (O'MA-turli sohalarga doir kundalik yangiliklari) 10. www.restoran blog.ru
	<p>8. Fanning o'quv dasturi Samarqand iqtisodiyot va servis instituti O'quv uslubiy kengashining 2024 yil "29" <i>avgust</i> dagi 1 - son bayonnomasi bilan tasdiqlangan. (№ 1)</p>
	<p>9. Fan/modul uchun mas'ullar: Suvonov Ziyobidin Shaminovich – SamISI, "Servis" kafedrasi katta o'qituvchisi. Karimova Shexroza Madjitovna – SamISI, "Servis" kafedrasi katta o'qituvchisi.</p>
	<p>10. Taqrizchilar: Z.Ravshanov - Samarqand shahar "SEMRUG' NUR" MCHJ direktori A.Xudayberdiyev – Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti dotsenti, t.f.n.</p>

	<p>10. Nonning mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan kasalliklari va ularga qarshi kurash choralari.</p> <p>11. Alkogolli va alkogolsiz ichimliklar mikrobiologiyasi.</p> <p>12. Pazandalik mahsulotlari mikrobiologiyasi.</p> <p>Mustaqil o'zlashtirilgan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda internet tarmoqlaridan foydalanib referat va uning taqdimoti, organlarning preparatini tayyorlashi, preparovka qilishi, xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanishi, keys-stadi, vaziyatli masalalar to'plami ishlab chiqishi tavsiya etiladi.</p>
4.	<p>V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mikroorganizmlar morfologiyasi, tasnifi, fiziologiyasi, genetikasi, ekologiyasi, viruslar diagnostikasi, mikroorganizmlarni tabiiy jaraenlardagi ishtiroki, xalk xujaligi va servisdagi axamiyati haqida tasavvurga ega bo'lishi kerak; - talaba organizmda kechadigan xaetiy jaraenlarni kimeviy mushoxada kilib, zamonaviy fizik- kimeviy usullar bilan tadkik kilish uslubietini bilishi va ulardan foydalana olishi kerak; - talaba biotexnologiya yordamida xozirgi zamon biologiyasi muammolarini echish yullari; gen va injeneriya imkoniyatlari va ularni amaliyda kullash; biokatalizatorlar tugrisida tulik ma'lumotga ega bulgan xolda, ularni texnologik jaraenlarda kullash yullari bo'yicha malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.
5.	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • real vaziyatga asoslangan amaliy ishlarni bajarish; • esse, tezis va maqolalar yozish; • interfaol keys-stadilar yechish; • jarayonli-yo'naltirilgan ta'lim; • muhokama ishtirok etish; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • mustaqil ishlarni bajarish; • taqdimot tayyorlash; • turli darajadagi testlarni yechish; so'rov o'tkazish.
6.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test yoki yozma ishni topshirish.</p>

3.	<p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. "Oziq-ovqat mikrobiologiyasi" fanining maqsadi vazifasi va predmeti</p> <p>«Oziq - ovqat mikrobiologiyasi» faning rivojlanish tarixi va maqsad vazifalari.</p> <p>2-mavzu. Mikroorganizmlarning morfologiyasi va sistematikasi.</p> <p>Mikroorganizmlarning tabiatdagi ahamiyati. Bakteriyalar va ularning umumiy tavsifi. Viruslar va faglar. Mog'or zamburug'lari va ularning tavsifi. Zamburug'larning tasniflashning asoslari. Achitqilar va ularning umumiy tavsifi. Achitqilarni tasniflash asoslari.</p> <p>3-mavzu. Mikroorganizmlarning fiziologiyasi.</p> <p>Mikroorganizmlarning modda almashinuvi. Mikroorganizmlarning kimyoviy tarkibi. Mikroorganizmlar fermentlari. Fermentlar klassifikatsiyasi. Fermentlar ishlab chiqarish texnologiyasi. Mikroorganizmlar oziqlanishi - konstruktiv almashinuv. Mikroorganizmlarning oziqlanishi. Mikroorganizmlarda energetik almashinuv. Mikroorganizmlarning aerob nafas olishi. Anaerob mikroorganizmlar.</p> <p>4-mavzu. Mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan muhim biokimyoviy jarayonlar va ularning amaliy ahamiyati.</p> <p>Azotsiz organik moddalarning qayta o'zgarishi. Anaerob jarayonlar. Aerob jarayonlar. Azot saqlovchi moddalarning qayta o'zgarishi. CHirish jarayonlari.</p> <p>5-mavzu. Mikroorganizmlarga tashqi muhit va fizikaviy omillarning ta'siri.</p> <p>Abiotik faktorlar. Muhit namligi. Muhitning (substratning) kimyoviy tarkibi. Muhit kislotaliligi. Muhitning oksidlanish-qaytarilish sharoitlari. Muhitda erigan moddalar konsentratsiyasi. Muhit harorati.</p> <p>6-mavzu. Mikroorganizmlarga nurli energiyaning va biologik omillarning ta'siri</p> <p>Mikroorganizmlarga nurli energiyaning ta'siri. Ultrabinafsha to'liqlarining mikroorganizmlarga ta'siri. Mikroorganizmlarga biologik omillarning ta'siri. Antibiotiklar. Fitonsidlar.</p> <p>7-mavzu. Patogen mikroorganizmlar va oziq-ovqat orqali tarqaladigan kasalliklar.</p> <p>Patogen mikroorganizmlar. Infeksiya, manbalari va uni quzg'atuvchilarni tarqalish mexanizmlari. Immunitet haqida tushuncha. Oziq-ovqat mahsulotlari orqali tarqaladigan kasalliklar. Oziq-ovqat infeksiyalari. Oziq-ovqatdan zaxarlanish. Oziq-ovqatdan tarqaladigan kasalliklar profilaktikasi. Oziq- ovqat mahsulotlari sifatini</p>
----	--

mikrobiologik nazorati.

8-mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlarining mikroorganizmlar bilan zararlanishi manbalari.

Havo mikroflorasi. Suv mikroflorasi. Tuproq mikroflorasi. Qadoqlovchi materiallar va tashish idishlari mikroflorasi.

9-mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlari mikrobiologiyasi.

Oziq-ovqat mahsulotlari turlari va ularning mikrobiologiyasi. Oziq-ovqat mahsulotlarining buzilish sabablari.

10-mavzu. Meva, sabzavot va bankali konservalar mikrobiologiyasi

Meva va sabzavotlarni saqlashda uchraydigan mog'or va bakterial kasalliklar. Tuzlangan meva va sabzavotlar mikroflorasi. Bankali konservalar mikroflorasi.

11-mavzu. Go'sht va baliq mikrobiologiyasi

Go'sht va baliq mikroflorasi. Parranda go'shti mikroflorasi. Kolbasa mikroflorasi.

12-mavzu. Sut, sut mahsulotlari va tuxum mikrobiologiyasi

Sut, sut mahsulotlaridan tayyorlangan oziq-ovqat mahsulotlari mikrobiologiyasi va tuxum mikrobiologiyasi.

13-mavzu. Don, yorma, un va non mikrobiologiyasi

Don, yorma, un va non mikrobiologiyasi.

Xamimi ko'pchitadigan mikroorganizmlar. Non pishirishda ishtirok etadigan mikroorganizmlar. Nonning mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan kasallari va ulargi qarshi kurash choralari.

Makaron va qandolatchilik mahsulotlari mikrobiologiyasi, yarim tayyor mahsulotlar va shakar mikroflorasi.

14-mavzu. Pivo, alkogolsiz ichimliklar va vino mikrobiologiyasi

Pivo, alkogolsiz ichimliklar va vino mikrobiologiyasi. Pivo ishlab chiqarish mikroflorasi. Pivo ishlab chiqarishdagi zararli mikroorganizmlar. Alkogolsiz chimliklar ishlab chiqarishda foydalaniladigan mikroorganizmlar.

Vino ishlab chiqarish jarayoni vinochilikda foydalaniladigan achitqilar. Zararli mikroorganizmlar va vino kasalliklari.

III. AMALIY MASHG'ULOTLAR BO'YICHA KO'RSATMA VA TAVSIYALAR.

«Oziq - ovqat mikrobiologiyasi» faning rivojlanish tarixi va maqsad vazifalari.

Mikroorganizmlarning morfologiyasi va sistematikasi

Mikroorganizmlarning tabiatdagi ahamiyati. Bakteriyalar va ularning umumiy tavsifi.

Mikroorganizmlarning fiziologiyasi.

Mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan muhim biokimyoviy jarayonlar va ularning amaliy ahamiyati.

Mikroorganizmlarga tashqi muhit, kimyoviy va fizikaviy omillarning ta'siri

Mikroorganizmlarga nurli energiyaning va biologik omillarning ta'siri

Patogen mikroorganizmlar va oziq-ovqat orqali tarqaladigan kasalliklar.

Oziq-ovqat mahsulotlari-ning mikroorganizmlar bilan zararlanishi manbalari.

Oziq-ovqat mahsulotlari mikrobiologiyasi.

Meva, sabzavot va bankali konservalar mikrobiologiyasi

Go'sht va baliq mikrobiologiyasi

Sut, sut mahsulotlari va tuxum mikrobiologiyasi

Don, yorma, un va non mikrobiologiyasi

Pivo, alkogolsiz ichimliklar va vino mikrobiologiyasi

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkaziladi. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalari qo'llaniladi.

IV. LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH BO'YICHA KO'RSATMA VA TAVSIYALAR.

1. Mikroskop bilan ishlash qoidalari.

2. Mikrobiologik preparatlarni tayyorlash usullari

3. Bakteriyalar morfologiyasini o'rganish.

4. Achitqilar, zamburug'lar morfologiyasini o'rganish.

5. Xona havosidagi umumiy mikroorganizmlar miqdorini aniqlash.

6. Ichimlik suvidagi umumiy mikroorganizmlar miqdorini aniqlash.

7. Sut qatiq mahsulotlari mikroflorasini o'rganish.

V. MUSTAQIL TA'LIM.

1. Mikroorganizmlar morfologiyasi va sistematikasi.

2. Mikroorganizmlarning kimyoviy tarkibi.

3. Mikroorganizmlarning oziqlanishi va ulardda energiya almashinuvi.

4. Tashqi muhit faktorlarining mikroorganizmlarga ta'siri.

5. Mikroorganizmlar yordamida sodir bo'ladigan muhim kimyoviy o'zgarishlar va ularning amaliy mohiyati.

6. Meva va sabzavotlarni saqlashda uchraydigan mog'or va bakterial kasalliklar.

7. Go'sht va go'sht mahsulotlari mikrobiologiyasi.

8. Sut va sut mahsulotlari mikrobiologiyasi.

9. Non pishirishda ishtirok etadigan mikroorganizmlar.