

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI



«TASDIQLAYMAN»

Urganch davlat universiteti rektori:

B.I. Abdullayev
B.I. Abdullayev

avgust 2024 y.

«GO'SHT, SUT, BALIQ VA KONSERVA MAHSULOTLARI
MIKROBIOLOGIYASI»

Fani bo'yicha

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	700000 – Muxandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	720000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishlari:	70720101–Oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish va qayta ishlash texnologiyasi (konservalagan oziq -ovqat, go'sht, va baliq mahsulotlari)

URGANCH-2024

Fan/modul kodi M206TFMT		O'quv yili 2024-2025	Semestr 3	ECTS – Kreditlar 6
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 5
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	«Go'sht-sut mahsulotlari mikrobiologiyasi»	74	106	180

2.	<p>I. Fanning mazmuni. Fanni o'qilishidan maqsad – go'sht-sut xom ashyo va maxsulotlarida kechadigan mikrobiologik o'zgarishlar: nordon sut maxsulotlari ishlab chiqarish, sut kislotasining xosil bo'lishi, avtoliz, muzlagan go'sht mikroflorasi, go'sht-sutning aynish sabablari, kolbasa maxsulotlari tayyorlashda go'shtni yetiltirish jarayonlarini tezlashtirish, issiqlik ishlovi berilganda tabiiy rangni saqlab qolish, ishchilar gigienasi va qurilmalarga sanitar ishlov berish xaqida bilim berishdan iboratdir.</p> <p>Fanning vazifasi mikroorganizmlar morfologiyasi va fiziologiyasi, xayvon va o'simliklarda kasallik keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar; xayvonlarda yuqumli (infektsion) kasalliklar: tuberkulyoz, brusellyoz, sibir yazvasi, quturish, parranda va cho'chqa chumasi, parranda grippi, virusli; em-ozuqa mikrobiologiyasi; go'sht mikrobiologiyasi; kolbasa va kolbasa maxsulotlari mikrobiologiyasi; qon va qon mahsulotlari mikrobiologiyasi va nazorati; sut va sut maxsulotlarida tarqalgan mikroorganizmlar morfologiyasi va sistematikasi; texnologik jarayonda ishtirok etuvchi ba'zi gurux mikroorganizmlarning tasnifi: bevosita iste'mol qilinadigan mahsulot-sut mikrobiologiyasi; nordon sut maxsulotlari mikrobiologiyasi; sariyog' ishlab chiqarish mikrobiologiyasi; pishloq ishlab chiqarish mikrobiologiyasi; konservalangan sut maxsulotlari mikrobiologiyasi; sut va sut maxsulotlari ishlab chiqarishda mikrobiologik nazoratni o'rgatishdir.</p> <p>Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar). Bilish va tushunish nuqtai nazaridan: - magistratura ta'lim yo'nalishi bo'yicha muvofiq kasbiy faoliyati sohasida erishilgan asosiy yutuqlar, muammolar va ularning rivojlanish istiqbollari, jumaladan, mikroorganizmlar morfologiyasi va fiziologiyasi, mikroblarning xayotiy faoliyatiga atrof-muxitni ta'sirini, mikroblarning o'zgaruvchanligini, tuproqni, suvni va xavoni mikroflorasini, tabiatda modda almashinuvida mikroblarning ahamiyatini, mikroorganizm turlari va ularni faoliyati natijasida hosil bo'ladigan toksik moddalarning turlarini; oziq-ovqat mahsulotlariga tashqaridan xavf tug'diradigan omillar; mikroorganizmlar faoliyati natijasida</p>
-----------	---

hosil bo'ladigan begona moddalarni aniqlash; infeksiya va immunitet to'g'risida, xayvon va o'simliklarda kasallik keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar, xayvonlarda yuqumli (infekzion) kasalliklar: tuberkulyoz, brusellyoz, sibir yazvasi, quturish, parranda va cho'chqa chumasi, parranda grippi, virusli ekanligini, em-ozuqa, go'sht, kolbasa va kolbasa mahsulotlari, qon va qon mahsulotlari, sariyog', pishloq ishlab chiqarish mikrobiologiyalari va nazoratini **bilishi**;

- tegishli magistratura ta'lim yo'nalishi bo'yicha maxsus bilimlarni kasb faoliyati ko'nikmalari va uquqlarini shakllantirishi; ixtisoslikning aniq kasbiy va ilmiy yo'nalishlari bilan tanishtirish, faoliyatning ustuvor jihatlarini, malakaviy talab hamda egallanishi zarur bo'lgan asosiy malakalarni tarkib toptirishi; kasbga yo'naltirilgan talablar, ijtimoiy madaniy sifatlar, mutaxassislikka mos bo'lgan sifatlarni rivojlantirishi; muhandislik fikrlashini rivojlantirishi va o'z sohasidagi muhandislik masalalarini mustaqil rejalashtirib **yechishga qodir bo'lgan magistrlar tayyorlashi kerak.**

3. II. Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalarning Biologik faol qo'shimchalar fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlar hamda mevalilikda ishlatiladigan mashinalarning ishlab chiqarishdagi namunalari va video materiallardan foydalaniladi. Ma'ruza va amaliy darslarida mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.

Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari).

1 - mavzu. Mikrobiologiyaning paydo bo'lishi va rivojlanishi. "Go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlari mikrobiologiyasi" fanning maqsadi va vazifalari

Kirish. Mikrobiologiyaning paydo bo'lishi. "Go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlari mikrobiologiyasi" fanini maqsadi va vazifalari tushuntirib beriladi.

2 - mavzu. Mikroorganizmlar morfologiyasi

Go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlarida uchraydigan mikroorganizmlar o'rganiladi, ularning morfologik tuzilishi o'rganiladi. Ularning sinflanishi, ko'payishi va tabiatda tarqalishi kabi ma'lumotlar o'rganiladi.

3 - mavzu. Mikroorganizmlar fiziologiyasi va biokimyosi

Go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlarida uchraydigan mikroorganizmlarning fiziologiyasi va biokimyosi o'rganiladi. Mikroorganizmlarning oziq-ovqat mahsulotlariga ta'sir etadigan ijobiy va salbiy jihatlarini.

4-mavzu. Mikroorganizmlarning o'sishi va ko'payishiga ta'sir etuvchi tashqi omillar

Mikroorganizmlarning o'sishi va ko'payishiga ta'sir etuvchi tashqi omillar o'rganiladi. Ularning o'sishi va ko'payishi jarayonida oziq-ovqat mahsulotlariga ta'sir etadigan ijobiy va salbiy jihatlari o'rganiladi.

5-mavzu. Mikroorganizmlar ta'sirida ketadigan biokimyoviy jarayonlar

Mikroorganizmlar ta'sirida ketadigan biokimyoviy jarayonlar o'rganiladi. Go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlarida sodir bo'ladigan biokimyoviy jarayonlarda mikroorganizmlarni ta'siri va ahamiyati o'rganiladi.

6-mavzu. Patogen mikroorganizmlar

Go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlariga katta zarar keltiradigan patogen mikroorganizmlar, turlari, sinflanishi. Ularning go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlariga zararli ta'sir etishi va ularni oldini olish chora-tadbirlari.

7-mavzu. Go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlarida uchraydigan mikroorganizmlar

1. Go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlarida uchraydigan mikroorganizmlar. Ularning sinflanishi, ko'payishi va Go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlariga ta'sir etadigan ijobiy va salbiy jihatlari.

4.

**Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar
Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:**

1. Mikroorganizmlarning hayot faoliyatiga tashqi omillarni ta'siri: sterilizatsiya, dezinfektsiya, aseptik va antiseptiklar
2. Mikroorganizmlar morfologiyasini o'rganish usullari.
3. Mikroorganizmlarning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish usullari. Murakkab bo'yash usullari
4. Bakteriyalarning fiziologiyasi: oziqlanishi, nafas olishi (aerobik, anaerobik, fakultativ anaerobik, mikroaerofillar), o'sishi, ko'payishi
5. Oziqa muhitlar, ularning talablari, tasnifi, ishlatilishi. Aerob va anaerob bakteriyalarning sof kulturasi ajratib olish va identifikatsiya qilish usullari.
6. Bakteriyalarining hayot faoliyati mahsulotlari. Fermentlar, pigmentlar, toksinlar, aromatik moddalar

Amaliy mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

5	<p style="text-align: center;">Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikroorganizmlar morfologiyasini o'rganish va ularga baho berish 2. Oziqa muhitidan namuna material tayyorlash. Tayyorlangan surtmani Gram usulida bosqichma-bosqich bo'yash 3. Mikroorganizmlarga pasterizatsiya va sterilizatsiya jarayonining ta'sirini o'rganish 4. Baliq va konserva mahsulotlari tarkibidagi mikroorganizmlarni aniqlash va ularni tahlil qilish 5. Sut va sut mahsulotlari tarkibidagi mikroorganizmlarni aniqlash va ularni tahlil qilish 6. Go'sht va go'sht mahsulotlarini mikrobiologik tahlil qilish
6.	<p style="text-align: center;">Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikroorganizmlar morfologiyasi 2. Mikroorganizmlar fiziologiyasi va biokimyosi 3. Patogen mikroorganizmlar 4. Mikroorganizmlarning o'sishi va ko'payishiga ta'sir etuvchi tashqi omillar 5. Mikroorganizmlar ta'sirida ketadigan biokimyoviy jarayonlar 6. Go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlarida uchraydigan mikroorganizmlar <p>Mustaqil o'zlashtirilaligan mavzular buyicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
7.	<p style="text-align: center;">Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlarida uchraydigan mikroorganizmlar, ularning sinflanishi, morfologik tuzilishi, ko'payishi, go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlariga ta'sir etadigan ijobiy va salbiy jihatlarini tahlil qilish va ularni amaliyotda qo'llash haqida <i>tasavvurga va bilimga ega bo'lishi; (bilim)</i> - olingan natijalar bo'yicha xulosalarni shakllantirish, ishlab chiqarish korxonasida texnik-kimyoviy nazoratni tashkil etish, xom ashyo, yarim tayyor va tayyor mahsulotlarni mikrobiologik ko'rsatkichlarini baholash va amaliy jarayonlarda foydalanish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi; (ko'nikma)</i> - go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlarini tahlil qilishda mikrobiologik ko'rsatkichlar va parametrlarni aniqlay olishi, go'sht-sut, baliq va konserva mahsulotlari sifatiga ta'sir etadigan omillarni aniqlay olishi, mavjud kamchiliklarni bartaraf qila olishi va olingan natijalar bo'yicha yechimlar qabul qilish <i>ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.</i>

8.

**V. Asosiy vaqo'shimcha o'quv adabiyotlar xamda axborot
Asosiy adabiyotlar**

1. Davranov Q.D. Sanoat mikrobiologiyasi. -T : <<Fan va texnologiya>>, 196 bet.

2. Мирахмедова Р. Вахобов А.Х, Давронов К., Турсунбоева Г.С. Микробиология ва биотехнология асослари. Тошкент : ИМЗйю. 2014

3. Жураева У.М., Магбулова Н.А. Микробиологиядан лаборатория машғулотларига қўлланма.Т.: Университет. 2017

4. Королева Н.С., Семенихина В.Ф. Санитарная микробиология молока и молочных продуктов. - М.: Пищевая промышленность, 1980. - 256 с.

5. Полищук П.К., Дербинова Э.С., Казанцева Н.Н. Лабораторный практикум по микробиологии молока и молочных продуктов. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. - 200 с.

6. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарные правила и нормы (СанПиН 2.3.3560-96). - М., 1997.

7. Степаненко П.П. Микробиология молока и молочных продуктов. Учебник для ВУЗов. - М.: ООО «Все для Вас - Подмоскowie» 1999, - 415 с

8. Озик-овқат махсулотлари хавфсизлигининг гигиеник норматив-лари № 0366-19-сонли Сан Қ в М Расмий нашр Тошкент-2019

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. Food analysis Laboratory manual. Second edition. Edited by S.Suzanne Nielsen Purdue University West Lafayette, IN, USA. Springer Science + Biseness Media, LLC 2010. - p. 129.

2. В.В.Закревский. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище. Практическое руководство по санитарно-эпидемиологическому надзору. СПб.: Гиорд, 2004. -280 с.

3. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов Учебное пособие. М. 2001.

4. Позняковский В.М. Экспертиза напитков. Учебное пособие. Новосибирск.: из-во Университет, 2001 - 325 с.

Internet saytlari:

1. [https:// www.ziyonet.uz](https://www.ziyonet.uz)

2. <https://www.tan.com.ua>

3. <https://www.cimbria.com>

4. www.twirpx.com

5. <https://slovoliya.ua>

6. www.lex.uz- O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.

7. www.urdu.uz – Urganch davlat universiteti sayti

	8. http://dl.urdu.uz/ – UrDU elektron ta’lim tizimi.
9.	Fan dasturi Urganch davlat universiteti ilmiy kengashi tomonidan 2024 - yil “ ” dagi № bayonnomaga asosan tasdiqlangan.
10.	Fan/modul uchun ma’sul: Samandarov A.I. - “Oziq-ovqat texnologiyasi” kafedrasida katta o’qituvchisi, t.f.f.d.
11.	Taqrizchilar: M.F. Radjabov - “Oziq-ovqat texnologiyasi” kafedrasida dotsenti, texnika fanlari nomzodi.

Akademik faoliyat va registrator departamenti rahbari:

G.R. Matlatipov

Kimyoviy texnologiyalar fakultet dekani:

Sh.R. Kurambayev

Oziq-ovqat texnologiyasi kafedra mudiri:

M.F. Radjabov

Tuzuvchi:

A.I. Samandarov