

Fan platformasi		
Fanningto'liq nomi: Bijg'ish mahsulotlari mikrobiologiyasi		
Fan kodi: BMM 3504	Fanga ajratilgan kreditlar(ECTS):4	davomiyligi: 1semestr
Kafedra: Enologiya va bijg'ish mahsulotlari texnologiyasi		
Fanqaysiyonalishtalabalari uchun: 60720300- Vinochilik texnologiyasi, bijg'ish mahsulotlari va alkogolsiz ichimliklar texnologiyasi		
Fan ma'ruza o'qituvchisi: Aliyeva M.I.		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 120	Email: <a href="mailto:Aliyevamuhabbat7@gmail.com">Aliyevamuhabbat7@gmail.com</a>	
Fanseminarmashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Aliyeva M.I., Xakimova S.Sh.		
Prerekvizitlar: Bijg'ish mahsulotlari mikrobiologiyasiga oid bilimlarni o'rganish uslubiyati, qo'llaniladigan usullar va yechimlar, ularni taxlil qilish bo'yicha o'ttirilgan tajriba.		
<p><b>Fanning qisqachabayoni:</b> "Bijg'ish mahsulotlari mikrobiologiyasi" fani oziq-ovqat mikrobiologiyasi va maxsus fanlar bilan chambarchas bog'liq bo'lgan fanlardan biridir, yuqori sifatli bijg'ish mahsulotlari va alkofolsiz ichimliklar ishlab chiqarish uchun vinoning xar bir turiga mos keladigan va sifatli etil spirtini ishlab chiqarish uchun spirtli bijg'ishni keltiruvchi eng unumdor achitqilar shtammlarini tanlab ekish, o'stirish, kopaytirish, ular uchun optimal sharoitlar yaratish usullarini shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p> <p>Ushbu maqsadga erishish uchun bu fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalalar, mikrobiologik hodisa va jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p>		

**Fanning maqsadi:** pivo, spirt, alkogolsiz ichimliklar ishlab chiqarishda mikrobiologik tekshirish usullarini umumiy qoidalarini o'rganish; mikroskopik preparatlarni tayyorlashni o'rganish; mikroskop va hisoblash kameralari yordamida mikroorganizmlar sonini aniqlashni o'rganish; turli ozuqa muhitlarini tayyorlashni o'rganish; o'xshash mikroorganizmlarning umumiy jihatlarini tahlil qilish; mikroorganizmlarni ekish, ko'paytirish, saqlash usullarini qo'llash.

#### **Fanyakunidata talabalar quyidagimalakavako'nikmalarga egab o'lishadi:**

- pivo, spirt, alkogolsiz ichimliklar ishlab chiqarishda mikrobiologik tekshirish usullarini, mikroskopik preparatlarni tayyorlash, mikroskop va hisoblash kameralari yordamida mikroorganizmlar sonini aniqlash, turli ozuqa muhitlarini tayyorlash, mikroorganizmlarni ekish, ko'paytirish, saqlash usullarini bilishi kerak va ulardan foydalana olishi;

- pivo spirt, alkogolsiz ichimliklar ishlab chiqarishda mikrobiologik jarayonlarni aniq bilish va boshqara olish; turli pivo va kvas materiallarini mikrobiologik tekshirib, ularga baho berish; spirtli bijg'ishni buzib, vino kasalliklarini keltirib, ularni sifatini pasaytirib, salbiy ta'sir etadigan mikroorganizmlarni bir-biridan farqlay olish; pivochilikda ijobiy rol o'ynaydigan achitqilardan foydalanish va ularga maxsus sharoitlar yaratish; sirka kislotali va boshqa begona mikroorganizmlarga qarshi usullarni qo'llash; eng unumdor spirt hosil qiluvchi achitqilarni tanlab ajrata olish va ularga optimal sharoitlar yaratish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

#### **Ma'ruza mashg'ulotlari**

Ma'ruza mashg'ulotlar katta sig'imli, multimedia qurilmalar bilan jihozlangan o'quv auditoriyalarida olib boriladi.

#### **Amaliy mashg'ulotlar**

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalar bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi, "Key-stadi" texnologiyasi ishlatiladi. Ko'rgazma materiallar va axborotlar multimedia qurilmalar yordamida uzatiladi.

#### **Laboratoriya mashg'ulotlari**

Laboratoriya ishlari talabalarda mikroskopdan foydalanish, mikroorganizmlar koloniyasidan preparatlar tayyorlash, xom ashyo, yarim tayyor va tayyor mahsulotlardan namuna olish va ularni mikrobiologik tekshirish va taxlil qilish bo'yicha amaliy ko'nikma va malaka hosil qiladi.

#### **Mustaqil ta'lim**

Mustaqilo'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalartomonidan taqdimotlar, guruh bilan ishlanmalar, referatlar tayyorlanadi.

№	Fan mavzulari	Ma'ruza soatlar hajmi	Amaliy mashg'ulot soatlar hajmi	Laboratoriya mashg'ulot soatlar hajmi	Mustaqil ta'lim soatlar hajmi
<b>Bijg'ish mahsulotlari mikrobiologiyasi</b>					
1.	Bijg'ish mahsulotlarini ishlab chiqarishda achitqilarning o'ri. Spirt ishlab chiqarishda				
1.1.	Achitqilar suspenziyasi tarkibida mavjud bo'lgan o'lik va kurtaklanayotgan hujayralarni aniqlash.				
1.2.	Achitqilarning sof to'plamlarini ajratib olish,				
2.	Ichimliklar ishlab chiqarishda mikrobiologiyaning o'ri, potogen mikroorganizmlar.				
2.1.	Achitqilarning sof to'plamlarini ajratib olish, xususiyatlarini o'rganib tansiflash.				
2.2.	Mikroorganizmlarni ekish				
3.	Spirt ishlab chiqarish mikrobiologiyasi.				
3.1.	Achitqi va bakteriyalar ta'sirida ro'y beradigan pivo, kvas tarkibidagi o'zgarishlarni o'rganish				
3.2.	Spirt ishlab chiqarishda mikrobiologik nazorat				
4.	Pivo tayyorlashdagi zararli achitqilar va ularning xususiyatlari.				
4.1.	Mikroorganizmlar sonini aniqlash				
4.2.	Pivo ishlab chiqarishda mikrobiologik nazorat				
5.	Kvas mikrobiologiyasi .				
5.1.	Ishlab chiqarish sharoitida mikrobiologik nazorat				
5.2.	Alkogolsiz va kam alkogolli mahsulotlarni ishlab chiqarishda mikrobiologik nazorat prinsiplari				
6.	Kvas ishlab chiqarishda toza kulturalari.				
6.1.	Pivo va alkogolsiz ichimlik mahsulotlarini mikrobiologik tekshirish usullaribajarish				
6.2.	Achitqilarni pivo va kvas ishlab chiqarish uchun kopaytirish usullari				
7.	Kvasning mikrobiologik aspektlari.				
8.	Kvasni zararlovchi mikroorganizmlar.				
9.	Alkogolsiz ichimliklar mikrobiologiyasi.				
10.	Alkogolsiz ichimliklar ishlab chiqarishda xom ashyo va yarim mahsulotlarning mikrobiologik nazorati.				
11.	Alkogolsiz ichimliklar aspektlari.				
12.	Alkogolsiz ichimliklar va kvas ishlab chiqarishda sanitar-gigienik nazorat.				
	<b>Jami:</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>72</b>

## Adabiyotlar.

1. Zakirova M.R., Boboyev A.X. Oziq-ovqatmikrobiologiyasi. Darslik. –Toshkent:«IJOD-PRINT» MCHJ nashriyoti, 2019. –272 b.
2. Mirxamidova P., Vaxobov A.X., Davronov Q., Tursunboyeva G.S. Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari. Darslik. – Toshkent: “ILM ZIYO” nashriyoti, 2014. – 336 b.
3. Красникова Л.В., Гункова П.И. Общая и пищевая микробиология: Учеб. пособие. Часть II. – СПб.: Университет ИТМО, 2016. 134 с.

## Qo'shimcha adabiyotlar.

1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. T. “O‘zbekiston”, 2017 yil. – 488 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. T. “O‘zbekiston”, 2017 yil. –48 b.
3. Zakirova M.R. Oziq-ovqatmikrobiologiyasi (laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar uchun). O'quv qo'llanma –«IJOD-PRINT» MCHJ nashriyoti, Toshkent, 2019. –144b.
4. Xakimova Sh.I. Oziq-ovqat mikrobiologiyasi. O'quv qo'llanma – Toshkent: “O‘zbekiston” nashriyoti, 2005. - 304 b.
5. Бурян Н.И. Практическая микробиология винаделия. Симфинополь. Таврида. 2003.-560стр.
6. Рабинович Г.Ю., Силман Э.М. санитарно-микробиологический контрол объектов окружающей среды и пищевых продуктов с основами микробиологии. Учебное пособие. Твер. 2005-220стр.
7. Лысак В.В. Микробиология. Учебное пособие. Минск. БГУ 2007-426 стр.
8. Davronov Q.D., Xo'jamshukurov N.A. Umumiy va texnik mikrobiologiya. O'quv qo'llanma. T.: O'zbekiston ensiklopediyasi. 2004. -279 b.
9. Гусв М.В., Егорова М.А., Захарчук В.М. Микробиология. Учебное пособие для ВУЗов М: МГУ. 2006-460с.
10. ThomasJ. Montville, KarlR. Matthews, Kalmia E. Kneil. Second edition. Food microbiology: an Introduction. -2nd ed. Copyright2008. – 484 p.

## Internetsaytlari.

1. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
2. [www.bilimdon.uz](http://www.bilimdon.uz)
3. [www.ref.uz](http://www.ref.uz)
4. [www.xumuk.ru](http://www.xumuk.ru)

**Kontaktsoatlari\*:** mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarish, ularni taqdim etish, zarur ma'lumotlar va turli materiallar bo'yicha savollarga quyidagi grafik asosida o'qituvchiga murojaat qilishingiz mumkin:

№	Kun	Vaqt	Xona
1.	Seshanba	13.00–15.30	Q. 1/202
2.	Shanba	11.00–12.30	Q. 1/202