

"12" sentyabr 2025-ci il

Fənn sillabusu

İxtisas: 050707 "Şərabçılıq"
Fakültə: Aqrar və mühəndislik
Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Şərabın mikrobiologiyası
Tədris ili: II (2025-2026) Semestr: III (Payız)
Fənnin kodu: IPF-B19
Tədris yükü: cəmi: 45 saat (30 saat müəhazirə, 15 saat laboratoriya)
Tədris forması: Əyani
Tədris dili: Azərbaycan dili
AKTS üzrə kredit: 5 kredit

II Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: Ləman Həmidova, Ülker Rəşidova
E-mail ünvanı: leman.hamidova@mail.ru, ulkrssidova@gmail.com
Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş., Füzuli küç., 170-a

III Təvsiyyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

- 1.N.H.Qurbanov, , E.M.Omarova,Ü.İ.Xəlilova, A.A.Qurbanova,M.H.Məhərrəmov
Mikrobiologiya, sanitariya və gigiyena.Dərslik.Bakı "İqtisad Universitetinin nəşriyyatı"
2010,
308 səh.
- 2.Hasil Fətəliyev, Şərabın mikrobiologiyası, Dərslik, Bakı, 2015, 324 səh.
- 3.Королева Н.С. Основы микробиологии и гигиены молока и молочных продуктов.-
Легкая промышленность, 1984.
- 4.Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена,-
М.: Издательский центр «Академия», 2007
- 5.Полищук П.К., Дербинова Э.С. Казанцева Н.Н. Лабораторный практикум по
микробиологии молока и молочных продуктов. - М.: Легкая и пищевая
промышленность, 1982.
- 6.Санитарные правила для предприятий молочной промышленности.-
М.:Госагропром СССР, 1987

IV Prekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən zəruri olan fənlər mövcuddur. Bu fənn fənlərlə qarşılıqlı öyrənilir.

V Korekvizitlər: Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxtda başqa fənlərin də tədris olunmasına zərurət yoxdur.

VI Fənnin təsviri və məqsədi: Şərabın mikrobiologiyası fənni şərab istehsalında iştirak edən mikroorqanizmlərin biologiyasını, funksiyalarını və onların şərabın keyfiyyətinə təsirini öyrənən bir sahədir. Bu fənn, əsasən, şərabın fermentasiya prosesini idarə edən maya, bakteriya və digər mikroorqanizmləri araşdırır. "Şərabın mikrobiologiyası" fənninin məqsədi şərab istehsalında iştirak edən mikroorqanizmləri və onların fermentasiya prosesindəki rolunu öyrətməkdir. Tələbələrə mikrobioloji nəzarət, fermentasiya optimizasiyası və keyfiyyətə təsir edən faktorlar barədə biliklər vermək əsas hədəfdir. Fənn, həmçinin şərab istehsalında yaranan mikrobioloji problemləri həll etmə

bacarıqlarını inkişaf etdirməyi qarşısına məqsəd qoyur.

VII Davamiyyətə verilən tələblər: Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış aud saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmaz, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

VIII Qiymətləndirmə: Tələbələrə bəliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 30 bal kollokviuma görə, 20 bal seminar və ya laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə. İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir. İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir. İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir.

Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

-10 bal- tələbə keçilmiş material dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.

-9 bal-tələbə keçilmiş material tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam aça bilir.

-8 bal-tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;

-7 bal- tələbə keçilmiş material başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırma bilmir

-6 bal- tələbənin cavabı əsasən düzgündür.

-5 bal-tələbənin cavabında çatışmazlıqlar var, mövzunu tam əhatə edə bilmir.

-4 bal- tələbənin cavabı qismən doğrudur, lakin mövzunu izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir;

-3 bal- tələbənin mövzudan xəbəri var, lakin fikrini əsaslandırma bilmir;

1-2 bal- tələbənin mövzudan qismən xəbəri var.

-0 bal- suala cavab yoxdur.

Tələbənin imtahanda topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır. Əks təqdirdə tələbənin imtahan göstəriciləri semestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur.

Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahanaqədərki ballar əsasında)

91-100 bal- əla (A)

81-90 bal-çox yaxşı (B)

71-80 bal- yaxşı (C)

61-70 bal- kafi (D)

51-60 bal -qənaətbəxş (E)

51-baldan aşağı- qeyri-kafi (F)

IX Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə universitetin daxili nizam-intizam qaydalarını pozduqda əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

X Təqvim planı: Mühazirə 30 saat , laboratoriya 15 saat, cəmi 45 saat.

No	Keçirilən <u>mühazirə</u> , seminar, məşğələ, <u>laboratoriya</u> mövzularının məzmunu	(Müh) Saat	Tarix
1.	Mövzu: Giriş. Şərabın mikrobiologiyası elminin vəzifələri və inkişaf tarixi Plan: 1.Şərabın mikrobiologiyası fənni haqqında məlumat 2.Şərabçılığın hazırkı vəziyyəti (Mənbə: 1,2)	2	
2	Mövzu: Üzüm, şirə və şərabın mikroflorası Plan:	2	

taxılmiş audia
uyğun ola
uğu ha
qalır.

	1.Mayaların təbiətdə yayılması və dövfanı 2.Üzüm giləsinin mayaları 3.Şərab zavodlarının mayaları (Mənbə: 1,2)		
3	Mövzu: Mayaların sistematikas Plan: 1.Mayaların öyrənilmə tarixi 2.Mayaların təsnifatı (Mənbə: 1,3,5)	2	
4	Mövzu: Mayaların morfologiyası Plan: 1.Maya hüceyrəsinin quruluşu 2.Mayaların çoxalması 3.Mayaların kimyəvi tərkibi (Mənbə: 1,2,3)	2	
5	Mövzu: Bakteriyalar Plan: 1.Bakteriyaların ümumi səciyyəsi və təsnifatı 2. Sirkə turşusu bakteriyalarının inkişafına təsir edən amillər (Mənbə: 2,3,4)	2	
6.	Mövzu: Süd turşusu bakteriyaları Plan: 1. Süd turşusu bakteriyalarının təsnifatı 2. Süd turşusu bakteriyalarının inkişafına təsir edən amillər 3. Süd turşusu bakteriyaları tərəfindən şərabın tərkibinin dəyişməsi (Mənbə: 1,3,4)	2	
7.	Mövzu: Kif göbələkləri Plan: 1.Kif göbələklərinin ümumi səciyyəsi və təsnifatı 2.Kif göbələklərinin fiziologiyası 3.Şirə və şərab istehsalında kiflər (Mənbə: 3,4)	2	
8.	Mövzu: Fiziki-kimyəvi amillərin mikroorqanizmlərə təsiri Plan: 1.Fiziki amillərin mikroorqanizmlərə təsiri 2.Kimyəvi amillərin mikroorqanizmlərə təsiri 3.Bioloji amillərin təsiri (Mənbə: 1,3,6)	2	
9.	Mövzu: Bəzi xüsusi tip şərablar istehsalının mikroorqanizmləri Plan: 1.Şampan şərablarının mikrobiologiyası 2.Xeres şərablarının mikrobiologiyası (Mənbə: 4,6)	2	
10.	Mövzu: Şərabda mikroorqanizmlərin inkişafı ilə bağlı olan proseslər Plan: 1.Turşuluğun bioloji aşağı salınması 2.Şərabın bioloji bulanmaları (Mənbə: 1,2,6)	2	
11.	Mövzu: Şərab xəstəliklərini törədən mikroorqanizmlərlə tanışlıq Plan: 1.Xəstəliklərin ümumi səciyyəsi 2.Xəstə şərabların analizi 3.Şərabın bulanmalarının tədqiqi	2	

	(Mənbə: 1,2)		
12.	Mövzu: Maya fermentləri və qıcqırma Plan: 1. Maya fermentləri 2. Spirt qıcqırması və tənəffüs 3. Qıcqırmanın ikinci və köməkçi məhsulları (Mənbə: 1,3,6)	2	
13.	Mövzu: Şərabçılıq müəssisələrində həyata keçirilən gigiyenik tədbirlər Plan: 1. Dezinfeksiya üsulları 2. Dezinfeksiya vasitələri 3. Ərazinin saxlanması göstərilən sanitariya tələbləri (Mənbə: 1,2,6)	2	
14.	Mövzu: Mikrobioloji avadanlıq və ləvazimatlar Plan: 1. Mikroskoplar 2. Avtoklavlar 3. Quruducu şkaflar, digər avadanlıq və ləvazimatlar (Mənbə: 1,2,4,)	2	
15.	Mövzu: Şərabçılıqda mikrobioloji nəzarət və onun əhəmiyyəti Plan: 1. Mikrobioloji nəzarətin məqsədi və üsulları 2. Köməkçi materiallara mikrobioloji nəzarət 3. Şərab tullantılarına mikrobioloji nəzarət (Mənbə: 1,2,4,6)	2	
		Cəmi:	30 saat
Laboratoriya mövzuları		Saat	Tarix
1.	Laboratoriya işi №1: Mikrobioloji laboratoriyanın təşkili. Mikrobioloji avadanlıq və ləvazimatlar	2	
2.	Laboratoriya işi №2: Mikroskoplar, Avtoklavlar	2	
3.	Laboratoriya işi №3: Qida mühitinin hazırlanması	2	
4.	Laboratoriya işi №4: Mikroorqanizm hüceyrələrinin ümumi miqdarının hesablanması	2	
5.	Laboratoriya işi №5: Havanın analizi və koloniyaların hesablanması	2	
6.	Laboratoriya işi №6: Şərabın bulanmalarının tədqiqi	2	
7.	Laboratoriya işi №7: Mikroorqanizm preparatlarının hazırlanma metodları	2	
8.	Laboratoriya işi №8: Şərabın doldurulmaya davamlılığının təyini	1	
		Cəmi:	15 saat

XI Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar: Təlim nəticəsində tələbələr əldə etməli olduqları təsəvvür, verdiş və bacarıqları:

Kursun sonunda tələbələr aşağıdakıları edə biləcəklər:

- Laboratoriya avadanlıqları ilə işləmək;
- mikroorqanizmlərin əsas qruplarını təyin etmək
- mikrobioloji tədqiqatları aparmaq və alınan nəticələrə qiymət vermək
- yeyinti sənayesində sanitariya-qigiyenik tələblərə riayət etmək;
- inventar və avadanlıqların sanitariya təmizlənməsi
- qida istehsalının mikrobioloji nəzarətinin həyata keçirmək
- mikrobioloji əsas anlayış və terminləri
- mikroorqanizmlərin sistematikasını

XII Fənn üzrə təlimin nəticələri:

- Mikroorqanizmlərin əsas qruplarının morfoloji və fiziologiyası;
- təbiətdə maddələr dövrəsində mikroorqanizmlərin rolu

- 2
- havanın, suyun, torpağın mikroflorasının xarakteristikası
 - saprotrof və patogen mikroorqanizmlərin xüsusiyyətləri
 - əsas qida infeksiyaları və zəhərlənmələr
 - yeyinti sənaye müəsisələrinin işçilərinin şəxsi qıqiyena qaydaları, avadanlıqlara, inventarlara, geyimə və otağa sanitar-texnoloji tələblər

XIII Tələbələrə fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV Kollokvium sualları:

I kollokvium sualları

1. Şərabın mikrobiologiyası fənni haqqında məlumat
2. Şərabçılığın hazırkı vəziyyəti
3. Mayaların təbiətdə yayılması və dövrəni
4. Üzüm giləsinin mayaları
5. Şərab zavodlarının mayaları
6. Mayaların təsnifatı
7. Maya hüceyrəsinin quruluşu
8. Mayaların çoxalması
9. Mayaların kimyəvi tərkibi
10. Bakteriyaların ümumi səciyyəsi və təsnifatı

II kollokvium sualları

1. Süd turşusu bakteriyalarının təsnifatı
2. Süd turşusu bakteriyalarının inkişafına təsir edən amillər
3. Süd turşusu bakteriyaları tərəfindən şərabın tərkibinin dəyişməsi
4. Kif göbələklərinin ümumi səciyyəsi və təsnifatı
5. Kif göbələklərinin fiziologiyası
6. Şirə və şərab istehsalında kiflər
7. Fiziki amillərin mikroorqanizmlərə təsiri
8. Kimyəvi amillərin mikroorqanizmlərə təsiri
9. Bioloji amillərin təsiri
10. Şampan şərablarının mikrobiologiyası

XV İmtahan sualları:

I blok

1. Şərabın mikrobiologiyası fənni haqqında məlumat
2. Şərabçılığın hazırkı vəziyyəti
3. Mayaların təbiətdə yayılması və dövrəni
4. Şərab zavodlarının mayaları
5. Mayaların təsnifatı
6. Maya hüceyrəsinin quruluşu
7. Mayaların çoxalması

II blok

8. Bakteriyaların ümumi səciyyəsi və təsnifatı
9. Sirke turşusu bakteriyalarının inkişafına təsir edən amillər
10. Süd turşusu bakteriyalarının təsnifatı
11. Süd turşusu bakteriyalarının inkişafına təsir edən amillər
12. Kif göbələklərinin ümumi səciyyəsi və təsnifatı
13. Kif göbələklərinin fiziologiyası

III blok

14. Fiziki amillərin mikroorqanizmlərə təsiri
15. Kimyəvi amillərin mikroorqanizmlərə təsiri

16. Bioloji amillərin təsiri
17. Şampan şerablarının mikrobiologiyası
18. Xeres şerablarının mikrobiologiyası
19. Şerabın bioloji bulanmaları

IV blok

20. Xəstəliklərin ümumi səciyyəsi
21. Xəstə şerabların analizi
22. Şerabın bulanmalarının tədqiqi
23. Maya fermentləri
24. Spirt qıcqırması və tənəffüs
25. Qıcqırmanın ikinci və köməkçi məhsulları
26. Dezinfeksiya üsulları

V blok

27. Mikroskoplar
28. Avtoklavlar
29. Quruducu şkaf, digər avadanlıq və ləvazimatlar
30. Mikrobioloji nəzarətin məqsədi və üsulları
31. Köməkçi materiallara mikrobioloji nəzarət
32. Şerab tullantılarına mikrobioloji nəzarət

Sillabus 050707- "Şerabçılıq" ixtisası, (proqramları) üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus "Texnologiya və texniki elmlər" kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq olunmuşdur (12 sentyabr 2025-ci il "01" sayılı iclas protokolu).

Fənn müəllimi:

Kafedra müdiri:



m. L.R.Həmidova
m. Ü.Ş.Rəşidova
dos.R.F.Əliyev