

**Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti**

Təsdiq edirəm
Tədris məsələləri üzrə prorektor
vəzifəsini icra edən dos.Z.I.Məmmədov

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: Pivənin istehsal texnologiyası

Kodu: İPFS-B 07

Tədris ili: III (2025-2026) Semestr: V

Tədris yükü: cəmi: 45 saat. Auditoriya saati - 45 (30 saat müəhazirə, 15 saat seminar)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 4 kredit

Auditoriya N:

II.Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: b/m Azər Calalov

Məsləhət günləri və saati:

E-mail ünvanı: acalalov@list.ru

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş., Füzuli küç.,170-a

III.Tövsiyyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər:

Əsas

1.Əhmədov Ə.İ., Quliyeva F.R., Quliyeva L.V. İstehlak malları istehsalının ümumi texnologiyası. (Ərzaq məhsullarının istehsal texnologiyası). Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı: "İqtisad Universiteti" Nəşriyyatı - 2018. - 312 səh.

2. Fətəliyev Həsən. İçkilərin ekspertizası Dərslik, Bakı, 2015, 442 səh.

3. Rəhimov N.K., Məhərrəmov M.H., Qurbanova A.A., Kazımova İ.H., Yusifova M.R., Nəsrullayeva G.M. "Şərabçılıq və qıcqırtma istehsalının texnologiyası" fənnindən praktikum (dərs vəsaiti). Bakı, "İqtisad Universiteti" Nəşriyyatı, 2019. – 204 səh.

4.Fətəliyev H.Əliyeva Ş.Musayev T. Biotexnologiya dərslik.Bakı 2019. Səh 360

5. Кунце В., Мит Г. Технология солода и пива. – СПб.: Профессия, 2001. – 912 с.

7. Fətəliyev H.K. Şərabın texnologiyası. Bakı, 2011, 586 səh.

Əlavə

8. Ермолаева Г.А. Справочник работника пивоваренного предприятия. – СПб.: Профессия, 2004. – 536 с.

9. Косминский Г.И. Технология солода, пива и безалкогольных напитков: Лабораторный практикум по биохимическому контролю производства. – Минск. Дизайн ПРО, 2001, – 352 с.

IV.Prekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən "Şərabçılığın texnologiyası" fənnin tədrisi vacibdir.

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

VI. Fənnin təsviri və məqsədi: Pivənin istehsal texnologiyası fənni pivə sənayesinin inkişaf perspektivləri, pivə istehsalı texnologiyasında texnokimyəvi nəzarətin əhəmiyyətini, pivəbişirmədə istifadə olunan əsas xammal növlərinin və köməkçi materialların kimyəvi tərkibini, saxlama zamanı xammalda baş verən biokimyəvi prosesləri, pivə istehsalının müxtəlif mərhələlərində baş verən əsas fiziki-kimyəvi və biokimyəvi proseslərini, pivə mayasının fiziologiyası və onların maddələr mübadiləsinin tənzimlənməsi yollarını öyrənir.

Fənnin məqsədi: Tələbələr bu kursu mənimsəməklə pivə xammalının hazır məhsulun keyfiyyətinə təsiri, pivənin qıcqırması, fermentasiyası, yetişməsi zamanı kimyəvi tərkibinin dəyişməsi, pivənin tərkibinin tənzimlənməsi haqqında biliklər əldə edəcəklər.

VII. Davamiyyətə verilən tələblər: Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya 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:

Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə, 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Əgər fənn üzrə həm seminar və həm də laboratoriya varsa onda 10 bal seminara, 10 bal isə laboratoriyaya görə verilir.

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

İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

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 açə bilir.

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

-7 bal- tələbə keçilmiş material başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə 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 əsaslandırə 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 görülməli.

X. Təqvim mövzu planı: **Mühazirə 30 saat, seminar 15 saat. Cəmi 45 saat**

No	Keçirilən mövzuların adı və məzmunu	Mühazirə	Seminar	Tarix
1	2	3	4	5
1	Mövzu: Giriş.Fənnin predmeti, məqsədi və vəzifələri Plan: 1. Pivə istehsalının tarixi 2. Pivə içkisinin təsnifatı 3. Pivənin qida dəyəri Mənbə: [1,3]	2		
2	Mövzu:Pivə istehsalında istifadə olunan xammal və materiallar Plan: 1.Pivə istehsalı üçün sərf edilən arpa 2.Pivə hazırlamaq üçün maya otu (xmel). 3.Pivə istehsalında istifadə olunan mayalar Mənbə: [1,3,4]	2	2	
3	Mövzu: Səmənin alınması Plan: 1.Səmənin hazırlanması 2.Səmənin orqanolojik göstəriciləri 3.Səmənin fiziki kimyəvi göstəriciləri Mənbə: [1,5,7]	2		
4	Mövzu: Səməndən suslonun alınması Plan: 1. Arpa səmənisinin xırdalanması 2. Səmənin və fermentləşdirilməmiş materialın təmizlənməsi 3. Səmənin və fermentləşdirilməmiş materialın əzilməsi Mənbə: [1,3,5,7]	2	2	
5	Mövzu:Əzilmiş dən məhsullarının su ilə qarışdırılması və baş verən proseslər Plan: 1.Əzilmiş dən məhsullarının su ilə qarışdırılması 2.Əzilmiş dən məhsullarının su ilə qarışdırılması zamanı baş verən proseslər Mənbə: [1,2,5]	2		
6	Mövzu:Əzilmiş dən kütləsinin su ilə qarışığının süzülməsi Plan: 1.Dən kütləsinin süzülməyə hazırlanması 2.Dən kütləsi qarışığının süzülməsi Mənbə: [1,2,5]	2	2	
7	Mövzu: Şirənin mayaotu ilə qaynadılması Plan: 1.Şirə üçün mayaotunun hazırlanması	2		

	2.Mayaotu qatılmış şirənin qaynadılması Mənbə: [1,6,7]			
8	Mövzu: Şirənin soyudulması və durulduulması Plan: 1.Şirənin soyudulması və durulduulması üsulları 2.Şirənin soyudulması və durulduulması zamanı baş verən dəyişikliklər	2	2	
9	Mövzu: Pivə şirəsinin qıcqırdılması Plan: 1.Qıcqırtma üsulları 2.Qıcqırtma zamanı baş verən dəyişikliklər 3.Qıcqırtmanın mərhələləri Mənbə: [1,3,7]	2		
10	Mövzu: Pivənin sona qədər qıcqırdılması və yetişdirilməsi. Plan: 1. Pivənin sona qədər qıcqırdılması 2. Pivənin yetişdirilməsi Mənbə: [1,3,4,9]	2	2	
11	Mövzu: Pivənin fermentasiyası Plan: 1.Fermentasiyanın mahiyyəti 2.Fermentasiyanın məqsədi Mənbə: [1,5,7]	2		
12	Mövzu: Pivənin durulduulması və doldurulması Plan: 1. Pivənin durulduulması 2. Pivənin doldurulması 3.Pivənin pastemizasiyası Mənbə: [1,3,6,8]	2	2	
13	Mövzu: Qablaşdırma, markalanma, neql olunma və saxlanma Plan: 1.Pivənin qablaşdırılması və markalanması 2.Saxlama zamanı pivədə baş verən proseslər Mənbə: [1,3]	2		
14	Mövzu:Pivənin keyfiyyət göstəriciləri Plan: 1. Pivənin dadı 2. Pivənin rəngi və şəffaflığı 3. Pivənin davamlılığı 4. Pivənin dequstasiyası Mənbə: [1,4]	2	2	
15	Mövzu: Pivənin qüsurları Plan: 1.Pivənin bulanıqlığı 2.Pivənin oksidləşməsi Mənbə: [1,4,6]	2	1	
	Cəmi: 45 saat	30	15	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar: Bu fənni bitirdikdən sonra tələbələr ənənəvi, alkoqolsuz və xüsusi pivə istehsalının texnologiyasını bacarmalıdır.

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:Kursu bitirdikdən sonra tələbələr pivə xammalının hazır məhsulun keyfiyyətinə təsiri, pivenin qıcqırması, fermentasiyası, yetişməsi zamanı kimyəvi tərkibinin dəyişməsi, pivenin tərkibinin tənzimlənməsi kimi məsələləri öyrənir və onların istehsalatda tətbiqini bacaracaqlar.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV. Birinci kollokvium sualları

1. Pivə istehsalının tarixi
2. Pivə içkisinin təsnifatı
3. Pivə istehsalı üçün sərf edilən arpa
4. Pivə hazırlamaq üçün maya otu (xmél).
5. Səmənin hazırlanması
6. Səmənin orqanoloptik göstəriciləri
7. Səmənin fiziki kimyəvi göstəriciləri
8. Səmənin və fermentləşdirilməmiş materialın təmizlənməsi
9. Əzilmiş dən məhsullarının su ilə qarışdırılması
10. Dən kütləsi qarışığının süzülmesi

II kollokvium sualları

1. Şirə üçün mayaotunun hazırlanması
2. Şirənin soyudulması və duruldulması üsulları
3. Şirənin soyudulması və duruldulması zamanı baş verən dəyişikliklər
4. Qıcqırtma üsulları
5. Qıcqırtmanın mərhələləri
6. Pivenin sona qədər qıcqırdılması
7. Pivenin yetişdirilməsi
8. Fermentasiyanın mahiyyəti
9. Pivenin duruldulması
10. Pivenin doldurulması

XVI. İmtahan sualları:

I blok

1. Pivə istehsalının tarixi
2. Pivə içkisinin təsnifatı
3. Pivenin qida dəyəri
4. Pivə istehsalı üçün sərf edilən arpa
5. Pivə hazırlamaq üçün maya otu (xmél).
6. Pivə istehsalında istifadə olunan mayalar
7. Səmənin hazırlanması
8. Səmənin orqanoloptik göstəriciləri
9. Səmənin fiziki kimyəvi göstəriciləri

II blok

10. Arpa səmənisinin xırdalanması
11. Səmənin və fermentləşdirilməmiş materialın təmizlənməsi
12. Səmənin və fermentləşdirilməmiş materialın əzilməsi
13. Əzilmiş dən məhsullarının su ilə qarışdırılması
14. Əzilmiş dən məhsullarının su ilə qarışdırılması zamanı baş verən proseslər
15. Dən kütləsinin süzülməyə hazırlanması
16. Dən kütləsi qarışığının süzülməsi

III blok

17. Şirə üçün mayaotunun hazırlanması
18. Mayaotu qatılmış şirənin qaynadılması
19. Şirənin soyudulması və duruldulması üsulları
20. Şirənin soyudulması və duruldulması zamanı baş verən dəyişikliklər
21. Qıcqırtma üsulları
22. Qıcqırtma zamanı baş verən dəyişikliklər
23. Qıcqırtmanın mərhələləri

IV blok

24. Pivənin sona qədər qıcqırdılması
25. Pivənin yetiştirilməsi
26. Fermentasiyanın mahiyyəti
27. Fermentasiyanın məqsədi
28. Pivənin duruldulması
29. Pivənin doldurulması
30. Pivənin pasterizasiyası
31. Pivənin qablaşdırılması və markalanması
32. Saxlama zamanı pivədə baş verən proseslər

V blok

33. Pivənin dadı
34. Pivənin rəngi və şəffaflığı
35. Pivənin davamlılığı
36. Pivənin deqüstasiya
37. Pivənin bulanıqlığı
38. Pivənin oksidləşməsi

Sillabus 050707-"Şərabçılıq" ixtisası, (proqramları) üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. "Texnologiya və texniki elmlər" kafedrasının 12.09.2025-ci il tarixli iclasında təsdiq olunmuşdur (Protokol-1).

Fənn müəllimi:
Kafedra müdiri:



b.m. A.A.Calalov. m.L.R.Həmidova
dos.R.F.Əliyev