Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti

"Təsdiq edirəm"

Tədris məsələləri üzrə prorektor v.i.e:
dos. Zaur Məmmədov
"___"_____2026-cı il

Fənn sillabusu
(işçi tədris proqramı)

İxtisas 6006043 Şərabçılıq
Fakültə Aqrar və mühəndislik
Kafedra Fizika, kimya və biologiya

I. Fənn haqqında məlumat:
Fənnin adı: Şərabın kimyası
Fənn proqramı: Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirinin 3-29/3-2-654F/2024 sylı əmri ilə təsdiq edilmişdir.
Kodu: İPF-B18
Tədris ili: II 2025/2026
Semestr: IV (Yaz)
Tədris yükü: Cəmi: 210 saat. Auditoriya saatı - 75 (45 saat mühazirə, 30 saat laboratoriya)
Tədris forması: Əyani
Tədris dili: Azərbaycan dili
AKTS üzrə kredit: 7 kredit

II.Müəllim haqqında məlumat:
Adı, soyadı, elmi dərəcəsi: mühazirə müəllimi: *Babayeva İnara Hənifə qızı k.f.d., dos.*
Laboratoriya müəllimi: *müəllim Bağırova Sevda Aydın qızı*
E-mail ünvanı: **inara-03@mail.ru**; **sevabagirova@mail.ru**
Məsləhət günləri və saatı: V günlər, saat:15^{50}-16^{30}
Kafedranın ünvanı: Lənkəran şəhəri, H.Z.Tağıyev küçəsi 118.

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

Əsas:

1. Васюкова А.Т. Химия вина Учебник для вузов Москва Издательство Юрайт 2025 год
2. Александра Родопуло Основы биохимии виноделия Белоруссия,Издательство: ЁЁ Медиа 2021 год
3. Л. П. Неровных Химия вина учебное пособие Майкоп : МГТУ 2018 год
4. Sandua D. The Chemistry of Wine Published by Mdpi AG 2023
5. Оз Кларк Вино. Новый полный справочник 2023 Москва Изд-во: ХлебСоль; 2025

Əlavə :

6. Ə.Nəbiyev Şərabın kimyası dərlsik Bakı, Elm 2010 -cu il
7. H.K.Fətəliyev Şərabçılıqdan praktikum. Dərs vəsaiti Bakı Elm , 2012-ci il

IV.Perekvizitlər: Öncədən perekvizit Kimya fənninin tədrisinə ehtiyac vardır.
V.Korekvizitlər: Eyni vaxtda digər kimya fənlərin tədrisinə ehtiyac yoxdur.

CamScanner ilə skan edilib

VI. FƏNNİN TƏSVİRİ.

"Şərabın kimyası" fənninin şərabçılıq sənayesinin daha mükəmməl öyrənmək üçün mühüm əhəmiyyəti vardır. Belə ki, şərab əsasən bitki mənşəli məhsul olan müxtəlif texniki üzüm sortlarından istifadə edilməklə hazırlanır. Bununla yanaşı son zamanlar digər meyvə və giləmeyvələrdən istifadə etməklə müasir texnologiyadan istifadə etməklə şərablar hazırlanır. Müasir zavodlarda narın goləmeyvəsindən istifadə etməklə xüsusi texnologiya əsasında nar şərabları istehsal olunur. Meyvə və giləmeyvə, o cümlədən üzüm şərabları istehsalı zamanı mürəkkəb fiziki-kimyəvi proseslər baş verir. Bu proseslərin (üzümün yetişməsini, qıcqırmasını, şərabın əmələ gəlməsini və yetişməsini və s.) daha yaxşı dərk etmək üçün bakalavar pilləsində təhsil alan tələbələrin "Şərabın kimyası" fənnini bilmələri vacibdir.

VII. FƏNNİN MƏQSƏDİ.

"Şərabın kimyası" fənninin müasir dövrdə rəqabətə davamlı, dünya standartlarına cavab verə biləcək keyfiyyətli, ekstraktiv maddələrlə zəngin olan, müxtəlif növ şərab məhsulları istehsalını öyrətməkdən ibarətdir.Kursun tədris edilməsinin əsas məqsədini, qeyd olunan bu məsələlərlə bağlı olan biliklərin öyrədilməsi təşkil edir.

VIII. DAVAMİYYƏTƏ VERİLƏN TƏLƏBLƏR: Tələbə semestr ərzində fənn üzrə bütün dərslərdə iştirak etdiyi halda ona dərsdə davamiyyətə görə ***bal verilmir.***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 buraxılmır, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır, haqqında müvafiq qərar qəbul edilir.

VIII.QİYMƏTLƏNDİRMƏ:Fənn üzrə tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Yəni tələbənin fənn üzrə toplaya biləcəyi balın maksimum miqdarı 100-ə bərabərdir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində fəaliyyəti nəticəsində (cari qiymətləndirmə), digər 50 balı isə imtahanda toplayır(aralıq qiymətləndirmə). Fənn üzrə üzrə cari qiymətləndirmənin nəticəsinə görə semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar daxildir:

-20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə;

- 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə.

Əgər fənn üzrə həm seminar və həmdə laboratoriya varsa onda 10 bal seminara, 10 bal isə laboratoriyayagörə verilir.

QİYMƏT MEYARLARI AŞAĞIDAKILARDIR: Qiymətləndirmə zamanı ***Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına*** uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır. İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir. İmtahan yazılı şəkildə aparılır və imtahan biletinə bir qayda olaraq fənn üzrə tədris olunan mövzulara aid 5 sual daxil edilir. Hər sual maksimum 10 balla qiymətləndirilir(aşağıda qeyd olunan qiymət meyarlarına əsasən) ki, bu da toplamda fənn üzrə aralıq qiymətləndirmənin nəticəsinə görə verilən maksimum 50 balı təşkil edir.

10 bal- tələbə keçilmiş materialı dərindən başa düşüb, cavabı dəqiq və hərtərəflidir;

9 bal- tələbə keçilmiş materialı tam başa düşür, cavabı dəqiq və mövzunun mətnini tam açа bilmir;

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

7 bal- tələbə materialı tam başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandıra bilmir;

6 bal- tələbənincavabı əsasən düzgündür;

5 bal- tələbənincavabında çatışmamazlıqlar 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 əsaslandıra 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

CamScanner ilə skan edilib

göstəriciləri semestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur.

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

№	Bal	Qiymət	
		Sözlə	Hərflə
1.	91-100	əla	A
2.	81-90	çox yaxşı	B
3.	71-80	yaxşı	C
4.	61-70	kafi	D
5.	51-60	qənaətbəxş	E
6.	50 və ondan aşağı	qeyri-kafi	F

IX.DAVRANIŞ QAYDALARININ POZULMASI: Tələbə Universitetin daxili nizam intizam qaydalarını pozduqda əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görüləcək.

X. TƏQVİMPLANI: CƏMİ: 75 SAAT. MÜHAZİRƏ - 45SAAT, LABORATORİYA–30SAAT.

S/S	KEÇİLƏCƏK MÜHAZİRƏ MÖVZULARI	Saat	Tarix
1	**ŞƏRABÇILIĞIN İNKİŞAF TARİXİ. ÜZÜMÜN VƏ ŞƏRABIN KIMYƏVI TƏRKIBI** **Plan:** *1.Şərabçılığın yaranma tarixi.* *2.Şərabçılığın tədqiqat üsulları.* *3.Üzümün və şərabın kimyəvi tərkibi.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	2	
2	**ŞƏRABÇILIQDA KARBOHİDRATLARIN ROLU** **Plan:** *1. Karbohidratlar, təsnifatı, nomenklaturası.* *2. Monosaxaridlərin-heksozaların şərabçılıqda rolu.* *3. Heksozaların kimyəvi formulu, açıq və qapalı formaları.* *4. Karbohidratların texnoloji əhəmiyyəti.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	2	
3	**ŞƏRABÇILIQDA DİSAXARİDLƏR VƏ YA OLİQOSAXARİDLƏRİN ROLU** **Plan:** *1. Disaxaridlərin- saxaroza, süd şəkərinin şərabçılıqda rolu.* *2. Oliqosaxaridlərin- maltozanın şərabçılıqda rolu.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	2	
4	**ŞƏRABÇILIQDA POLİSAXARİDLƏRİN ROLU** **Plan:** *1. Polisaxaridlərin növləri və şərabçılıqda rolu.* *2. Nişastanın şərabçılıqda rolu.* *3. Sellülozanın şərabçılıqda rolu.* *4. Karbohidratların texnoloji əhəmiyyəti.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	2	
5	**ŞƏRABÇILIQDA ÜZVİ TURŞULARIN ROLU** **Plan:** *1. Alifatik birəsaslı tutşular, quruluşu və xassələri.* *2. Alifatik çoxəsaslı turşular, quruluşu və xassələri.* *3. Alifatik çoxəsaslı oksiturşular, quruluşu və xassələri.* *4. Şərab istehsalında alifatik üzvi turşuların texnoloji əhəmiyyəti.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	2	
6	**ŞƏRABÇILIQDA AROMATİK ÜZVİ TURŞULARIN ROLU** **Plan:**	2	

CamScanner ilə skan edilib

	1. *Aromatik üzvi turşular, quruluşu.* 2. *Şərab istehsalında aromatik üzvi turşuların əhəmyyəti.* 3. *Birəsaslı aromatik turşular- benzoy turşusu.* 4. *Birəsaslı nitrobenzoy turşusu.* 5. *Birəsaslı sulfo-benzoy turşusu.* ***Əsas mənbə:[1-4];***		
7	**SPİRTLƏR VƏ ONLARIN ŞƏRABÇILIQDA ROLU** **Plan:** 1. *Alifatik spirtlərin təsnifatı.* 2. *Alifatik spirtlərin quruluşu, tərkibi, xassələri.* 3. *Şərabçılıqda alifatik spirtlərin texniki əhəmiyyəti.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	**2**	
8	**ALDEHİDLƏR, KETONLAR VƏ ONLARIN ŞƏRABÇILIQDA ROLU** **Plan:** 1. *Alifatik aldehidlər və ketonların quruluşu, fiziki-kimyəvi xassələri.* 1. *Şərabçılıqda alifatik aldehidlərin əhəmiyyəti.* 2. *Şərabçılıqda alifatik ketonların əhəmiyyəti.* ***Əsas mənbə:[1-4];***		
9	**ASETALLARIN, MÜRƏKKƏB EFIRLƏR VƏ ONLARIN ŞƏRABÇILIQDA ROLU** **Plan:** *1. Asetallar və ya sadə efirlər.* *2. Qıcqırma prosesində asetalların yaranması.* *3. Mürəkkəb efirlərin qıcqırma prosesində yaranması.* *4. Efir yağları.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	**2**	
10	**ALKOLOİDLƏR, TERPENLƏR, QLİKOZİDLƏR VƏ ONLARIN ŞƏRABÇILIQDA ROLU** **Plan:** 1. *Alkoloidlər: pirrolidin, piridin, xinolin, kofein.* 2. *Terpenlər, təsnifatı:-mono-, bi-, politsiklik terpenlər.* 3. *Şərabçılıqda qlikozidlərin texnoloji əhəmiyyəti* 4. *Şərabçılıqda alkoloidlər və terpenlərin texnoloji əhəmiyyəti.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	**2**	
11	**MELANOIDLƏR VƏ ONLARIN ŞƏRABÇILIQDA ROLU** **Plan:** *1. Melanoidlərin kimyəvi quruluşu.* *2. Melanoidlərin əmələ gəlməsi reaksiyası.* *3. Melanoidlərn yaranmasında şəkərlərin dehidratasiyası.* *4. Melanoidlərin yaranmasında fiziki-kimyəvi və biokimyəvi proseslər.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	**2**	
12	**FENOL MADDƏLƏR İ VƏ ONLARIN ŞƏRABÇILIQDA ROLU** **Plan:** 1. *Fenollar, təsnifatı, quruluşu, atomluğu* 2. *Monomer fenol maddələrin şərabçılıqda əhəmiyyəti.* 3. *Oliqomer və polimer fenol maddələrin quruluşu.* 4. *Fenol maddələrin texnoloji əhəmiyyəti* ***Əsas mənbə:[1-4];***	**2**	
13	**VİTAMİNLƏR. SUDA HƏLL OLAN VİTAMİNLƏR VƏ ONLARIN ŞƏRABÇILIQDA ROLU** **Plan:** 1. *Vitaminlərin təsnifatı.Suda həll olan vitaminlər* 2. *Şərabçılıqda suda həll olan B qrup vitaminləri.* 3. *Şərabçılıqda PP və C vitaminlərinin rolu.* 4. *Vitaminlərin texniki əhəmiyyəti.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	**2**	
14	**YAĞDA HƏLL OLAN VİTAMİNLƏR VƏ ONLARIN ŞƏRABÇILIQDA ROLU** **Plan:**	**2**	

CamScanner ilə skan edilib

	1. *Yağda həll olan vitaminlər.* 2. *Şəraçılıqda yağda həll olan vitaminlərin əhəmiyyəti.* 3. *Şərabçılıqda A, D, E, K vitaminlərinin rolu.* ***Əsas mənbə:[1-4];***		
15	**LİPİDLƏR. SADƏ VƏ MÜRƏKKƏB YAĞLAR VƏ ONLARIN ŞƏRABÇILIQDA ROLU** **Plan:** 1. *Lipidlərin təsnifatı,kimyası.* 2. *Sadə və mürəkkəb yağların quruluşu, xassələri.* 3. *Sadə və mürəkkəb yağların şərabçılıq sənayesində əhəmiyyəti.* 4. *Sadə lipidlər və mürəkkəb efirlər, neytral lipidlər.* 5. *Qliseridlər, mumlar, yağ turşuları.* ***Əsas mənbə:[1-4];*** lipidlərin,	**2**	
16	**AMİNTURŞULAR, PEPTİDLƏR, POLİPEPTİDLƏR VƏ ZÜLALLARIN ŞƏRABÇILIQDA ROLU** **Plan:** 1. *α-Aminturşular,kimyəvi quruluşu.* 2. *Peptidlər, polipeptidlər və zülalların sintezi.* 3. *Zülalların hidrolizi.* 4. *Aminturşularının qida sənayesində, şərabçılıqda əhəmiyyəti.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	**2**	
17	**FERMENTLƏR VƏ ONLARIN ŞƏRABÇILIQDA ROLU** **Plan:** 1. *Fermentlər, təsnifatı və nomenklaturası.* 2. *Fermentlərin kimyəvi təbiəti və spesifikliyi.* 3. *Fermentlərin şərabçılıqda texniki əhəmiyyəti.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	**2**	
18	**ŞƏRABIN YARANMASINDAKI PROSESLƏR VƏ MƏRHƏLƏLƏRİ** **Plan:** 1. *Şərabın əmələ gəlməsi və formalaşması.* 2. *Şərabın əmələ gəlməsində baş verən fiziki və fiziki-kimyəvi proselər* 3. *Şərabın yaranmasında baş verənə kimyəvi proseslər.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	**2**	
19	**ŞƏRABIN YETİŞMƏSİ, KÖHNƏLMƏSSİ, QOCALMASI VƏ MƏHV OLMA PROSESLƏRİ** **Plan:** 1. *Şərabın əmələ gəlməsi və formalaşması.* 2. *Şərabın əmələ gəlməsində baş verən fiziki, fiziki-kimyəvi və kimyəvi proseslər.* 3. *Şərabın yetişmə, köhnəlmə və qocalma prosesləri.* 4. *Şərabın məhvi və puç olması prosesi.* ***Əsas mənbə:[1-4];***		
20	**ŞƏRABIN HAZIRLANMASINDA QICQIRMA PROSESİ** **Plan:** 1. *Şərabçılıqda spirt qıcqırması.* 2. *Yağ-propion tuRşusuna qıcqırma.* 3. *Limon turşusuna qıcqırma.* 4. *Asetoetil spirti qıcqırması.* ***Əsas mənbə:[1-4]***	**2**	
21	**ŞƏRABIN HAZIRLANMASINDA ALMA, SİRKƏ VƏ SÜD TURŞULARINA QICQIRMASI** **Plan:** 1. *Şərabçılıqda alma turşusu qıcqırması.* 2. *Şərabçılıqda süd turşusu qıcqırması.* 3. *Şərabçılıqda sirkə turşusu qıcqırması.* 4. *Qıcqırma zamanı əmələ gələn ikinci dərəcəli məhsullar.* ***Əsas mənbə:[1-4];***	**2**	
22	**SÜFRƏ ŞƏRABLARININ İSTEHSAL TEXNOLOGİYASININ KİMYƏVİ ƏSASLARI** **Plan:** 1. *Süfrə şərablarının təsnifatı.*	**2**	

CamScanner ilə skan edilib

	2. *Ağ süfrə şərabları.Çəhrayı süfrə şərabları.Qırmızı süfrə şərabaları.* 3. *Zəif kəmşirin və kəmşirin süfrə şərabları.* 4. *Konyak və şampan şərab materialları.* ***Əsas mənbə:[1-4];***		
23	**TÜND VƏ DESERT ŞƏRABLARIN İSTEHSAL TEXNOLOGİYASININ KİMYƏVİ ƏSASLARI** **Plan:** 1. *Tünd şərabın kimyəvi tərkibi.* 2. *Portveyn və Madera.* 3. *Desert şərabların kimyəvi tərkibi.* 4. *Şirin desertlər, kəmşirin və likör desert şərabları.* 5. *Ətirləşdirilmiş desert şərabları.* ***Əsas mənbə:[1-4];***		
	CƏMİ:	**45**	

	LABORATORİYA MÖVZULARININ ADI	Saat	Tarix
1	Şərabın kimyası laboratoriyasında işin təşkili və təhlükəsizlik qaydaları **Mənbə: [6,7]**	2	
2	Üzümün şirəsində xüsusi çəkiyə görə ümumi şəkərin areometr vasitəsilə təyini **Mənbə: [6,7]**	2	
3	Üzüm şirəsində və şərabda yodimetriya üsulu ilə qlükozanın miqdarca təyini. **Mənbə: [6,7]**	2	
4	Şərabda ümumi şəkərin Leyna-Eynon üsulu ilə təyini **Mənbə: [6,7]**	2	
5	Müxtəlif üzüm şirəsində və meyvə-giləmeyvələrdə ümumi və ya titrləşən turşuluğun təyini **Mənbə: [6,7]**	2	
6	Müxtəlif üzüm şirəsində və meyvə-giləmeyvələrdə ümumi və ya titrləşən turşuluğun təyini Mənbə: [6,7]	2	
7	Müxtəlif növ üzüm və meyvə şərablarında uçucu turşuluğun miqdarca təyini **Mənbə: [6,7]**	2	
8	Müxtəlif üzüm sortlarında və şərablarda C vitamininin miqdarca təyini **Mənbə: [6,7]**	2	
9	Müxtəlif üzüm sortlarında və şərablarda C vitamininin miqdarca təyini **Mənbə: [6,7]**	2	
10	Müxtəlif üzüm sortlarında, meyvə və giləmeyvələrdə permanqanometrik üsulla ümumi fenol birləşmələrinin miqdarca təyini **Mənbə: [6,7]**	2	
11	Müxtəlif üzüm sortlarında, meyvə və giləmeyvələrdə permanqanometrik üsulla ümumi fenol birləşmələrinin miqdarca təyini **Mənbə: [6,7]**	2	

CamScanner ilə skan edilib

12	Müxtəlif növ üzüm və meyvə şərablarında permanqanometrik üsulla ümumi fenol birləşmələrinin miqdarca təyini **Mənbə: [6,7]**	2	
13	Müxtəlif növ üzüm və meyvə şərablarında permanqanometrik üsulla ümumi fenol birləşmələrinin miqdarca təyini Mənbə: [6,7]	2	
14	Müxtəlif şərablarda qovma üsulu ilə spirtin təyini **Mənbə: [6,7]**	2	
15	Müxtəlif şərablarda qovma üsulu ilə spirtin təyini **Mənbə: [6,7]**	2	
	Cəmi:	**30**	

XI. FƏNN ÜZRƏ TƏLƏBLƏR, TAPŞIRIQLAR: *Tələbə fənnin tədrisində əsasən bu bənddə qeyd edilən əsas nüans və məqamları- fənnin predemetini, üsul və metodlarını, mövzunun mahiyyətini aydınlaşdırmağı, əsas anlayışlar, ifadə, tərif, formul və düsturların məna və əhəmiyyətinini dərk etməyi, mövzudan irəli gələn problemin anlaqlı şəkildə izah etməyi bilməli və bacarmalıdır.*

XII. FƏNNİN TƏDRİSİ ÜÇÜN NƏZƏRDƏ TUTULAN TƏDRİS VƏ ÖYRƏNMƏ METODLARI:
MÜHAZİRƏ
PRAKTİK TAPŞIRIQLAR
TƏQDİAMATLAR
MÜSTƏQİL ARAŞDIRMA İŞLƏRİ

XIII. FƏR ÜZRƏ TƏLİMİN NƏTİCƏLƏRİ:

FTN 1. Üzüm, üzüm giləsi, üzüm şirəsi və şərabın kimyəvi tərkibi barədə elmi biliklər verir.

FTN 2. Üzüm, üzüm giləsi, üzüm şirəsi və şərabın tərkibindəki konkret üzvi birləşmələr-üzvi alifatik və aromatik aldehidlər, ketonlar və turşular üzrə biliklər verir.

FTN 3. Üzüm şirəsinin qıcqırma proseslərinin mahiyyəti, etil spirtinə, propion, yağ, turşusu, alma və sirkə turşularına qıcqırmanın mahiyyətinin izah edir.

FTN 4. Üzüm və şərabda karbohidratların rolu, qarşılıqlı çevrilmə mexanizmlərinin izahını verir.

FTN 5. Üzüm və şərabda terpenlər, melanodlər və fenolların texnoloji əhəmiyyətini açıqlayır.

FTN 6. Şərabın yaranması, formalaşması, qocalması, məhv olması, şərabların növləri barədə mühüm biliklər verir.

XIV. TƏLƏBƏLƏRİN FƏNN HAQQINDA FİKRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ:

XV. "ŞƏRABIN KİMYASI" FƏNNİ ÜZRƏ KOLLOKVİUM SUALLARI

I KOLLOKVİUM SUALLARI

1. Şərabçılığın yaranma tarixi, tədqiqat üsulları.
2. Üzümün və şərabın kimyəvi tərkibi.
3. Karbohidratlar, təsnifatı, nomenklaturası: monosaxaridlərin- heksozaların şərabçılıqda rolu.
4. Heksozaların kimyəvi formulu, açıq və qapalı formaları.
5. Disaxaridlərin- saxaroza və süd şəkərinin şərabçılıqda rolu.
6. Oliqosaxaridlərin- maltozanın şərabçılıqda rolu.
7. Nişastanın və sellülozanın şərabçılıqda rolu.
8. Karbohidratların texnoloji əhəmiyyəti.
9. Alifatik birəsaslı və çoxəsaslı turşular.
10. Alifatik çoxəsaslı oksiturşular.
11. Şərab istehsalında aromatik üzvi turşuların əhəmyyəti.

CamScanner ilə skan edilib

12. Birəsaslı aromatik turşular- benzoy, nitrobenzoy və sulfo-benzoy turşu.
13. Fenollar, təsnifatı: monomer fenol maddələrin şərabçılıqda əhəmiyyəti.
14. Oliqomer və polimer fenol maddələrin şərabçılıqda rolu,texnoloji əhəmiyyəti.
15. Alifatik spirtlərin quruluşu, tərkibi, xassələri və şərabçılıqda texniki əhəmiyyəti.

II KOLLOKVİUM SUALLARI

1. Şərabçılıqda alifatik aldehidlərin və ketonların əhəmiyyəti.
2. Asetallar və sadə efirlər, qıcqırma prosesində asetalların yaranması.
3. Mürəkkəb efirlərin yaranması, efir yağları.
4. Alkoloidlər: pirrolidin, piridin, xinolin, kofein.
5. Terpenlər, təsnifatı:-mono-, bi-, politsiklik terpenlər.
6. Alkoloidlər, terpenlər və qlikozidlərin texnoloji əhəmiyyəti
7. Melanoidlərin kimyəvi quruluşu və əmələ gəlməsi reaksiyası.
8. Melanoidlərn yaranmasında şəkərlərin dehidratasiyası.
9. Melanoidlərin yaranmasında fiziki kimyəvi və biokimyəvi proseslər.
10. Şərabçılıqda suda həll olan B qrup,PP və C vitaminlərinin texniki əhəmiyyəti.
11. Yağda həll olan A,D, E, K vitaminləri və onların şəraçılıqda əhəmiyyəti.
12. Lipidlərin təsnifatı, sadə və mürəkkəb yağların şərabçılıq sənayesində əhəmiyyəti.
13. Sadə lipidlər və mürəkkəb efirlər, neytral lipidlər.
14. Qliseridlər, mumlar, yağ turşuları.
15. Aminturşularının qida sənayesində, şərabçılıqda əhəmiyyəti.

XIII. "ŞƏRABIN KİMYASI" FƏNNİ ÜZRƏ İMTAHAN SUALLARI:

1. Şərabçılığın yaranma tarixi, tədqiqat üsulları.
2. Üzümün və şərabın kimyəvi tərkibi.
3. Karbohidratlar, təsnifatı, nomenklaturası: monosaxaridlərin- heksozalanın şərabçılıqda rolu.
4. Heksozaların kimyəvi formulu, açıq və qapalı formaları.
5. Disaxaridlərin- saxaroza və süd şəkərinin şərabçılıqda rolu.
6. Oliqosaxaridlərin- maltozanın şərabçılıqda rolu.
7. Nişastanın və sellülozanın şərabçılıqda rolu.
8. Karbohidratların texnoloji əhəmiyyəti.
9. Alifatik birəsaslı və çoxəsaslı turşular.
10. Alifatik çoxəsaslı oksiturşular.
11. Şərab istehsalında aromatik üzvi turşuların əhəmyyəti.
12. Birəsaslı aromatik turşular- benzoy, nitrobenzoy və sulfo-benzoy turşu.
13. Fenollar, təsnifatı: monomer fenol maddələrin şərabçılıqda əhəmiyyəti.
14. Oliqomer və polimer fenol maddələrin şərabçılıqda rolu, texnoloji əhəmiyyəti.
15. Alifatik spirtlərin quruluşu, tərkibi, xassələri və şərabçılıqda texniki əhəmiyyəti.
16. Şərabçılıqda alifatik aldehidlərin və ketonların əhəmiyyəti.
17. Asetallar və sadə efirlər, qıcqırma prosesində asetalların yaranması.
18. Mürəkkəb efirlərin yaranması, efir yağları.
19. Alkoloidlər: pirrolidin, piridin, xinolin, kofein.
20. Terpenlər, təsnifatı:-mono-, bi-, politsiklik terpenlər.
21. Alkoloidlər, terpenlər və qlikozidlərin texnoloji əhəmiyyəti
22. Melanoidlərin kimyəvi quruluşu və əmələ gəlməsi reaksiyası.
23. Melanoidlərn yaranmasında şəkərlərin dehidratasiyası.
24. Melanoidlərin yaranmasında fiziki kimyəvi və biokimyəvi proseslər.

CamScanner ilə skan edilib

25. Şərabçılıqda suda həll olan B qrup,PP və C vitaminlərinin rolu.
26. Vitaminlərin texniki əhəmiyyəti.
27. Yağda həll olan vitaminlər və şərabçılıqda rolu.
28. Şəraçılıqda A,D, E, K vitaminlərinin rolu.
29. Lipidlərin təsnifatı, kimyası
30. Sadə və mürəkkəb yağların şərabçılıq sənayesində əhəmiyyəti.
31. Sadə lipidlər və mürəkkəb efirlər, neytral lipidlər.
32. Qliseridlər, mumlar, yağ turşuları.
33. Aminturşularının qida sənayesində, şərabçılıqda əhəmiyyəti.
34. Zülallar, təsnifatı, nomenklaturası və tərkibinə daxil olan α– amin turşuları.
35. Zülalların hidrolizi və məhsulları.
36. Zülalların biosintezi: amidlər, peptidlər və polipeptidlər.
37. Fermentlər, təsnifatı, nomenklaturası, kimyəvi təbiəti və spesifikliyi,
38. Fermentlərin texniki əhəmiyyəti.
39. Şərabın əmələ gəlməsi və formalaşması.
40. Şərabın əmələ gəlməsində baş verən fiziki, fiziki-kimyəvi və kimyəvi proseslər.
41. Şərabın yetişmə, köhnəlmə, qocalması prosesləri.
42. Şərabın məhvi və puç olması prosesləri.
43. Şərabçılıqda spirt qıcqırması.
44. Yağ, propion, limon turşusu və asetoetil spirti qıcqırması
45. Şərabçılıqda alma və süd turşusu qıcqırması.
46. Şərabçılıqda sirkə turşusu qıcqırması.
47. Süfrə şərablarının təsnifatı.
48. Ağ süfrə,Çəhrayı süfrə və Qırmızı süfrə şərablarının hazırlanması.
49. Tünd şərabın kimyəvi tərkibi:Portveyn və Madera şərabları.
50. Desert şərabların çeşidləri:Şirin desertlər; Kəmşirin desertlər; Likör desert şərablar/ Ətirləşdirilmiş şərablar.

Qeyd:"ŞƏRABIN KİMYASI" fənninin sillabusu ARETN Lənkəran Dövlət Universiteti, "Fizika, kimya və biologiya" kafedrasının 22 yanvar 2026-cı il, 06 iclas protkolu ilə fənn üzrə İşçi proqramın müzakirəsi əsasında təsdiq edilmişdir.

Fənn müəllimi (müh.): **k.ü.f.d., dos. İ.Babayeva**

Fənn müəllimi (lab.): **S.Bağırova**

Kfedra müdiri: **ped.e.d., prof. V.Orucov**

CamScanner ilə skan edilib