

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

Fakültə : “Mühəndislik”

Təsdiq edirəm:

“Mühəndislik və tətbiqi elmlər”

kafedrasının müdiri:

f.f.d., T.Q.Nagiyev



10 sentyabr 2025-ci il

Təsdiq edirəm:



“Qida mühəndisliyi” bölməsinin

rəhbəri: dos.M.H.Məhərrəmova

10 sentyabr 2025-ci il

“SÜD TEXNOLOGİYASI” fənni üzrə

İŞÇİ TƏDRİS PROQRAMI

(Syllabus)

I. Fənn haqqında məlumat

Fənnin kodu: İPF 00847 _____
Fənnin növü: əsas/seçmə
Tədris ili: 2025/2026
Tədris semestri: Payız
Tədris forması: əyani/qiyabi/onlayn
Fakültə: _____”Mühəndislik” _____
Tədris yükü: 60 saat (30/30)
Kredit sayı: _____ 4 _____
Kafedra: “Mühəndislik və tətbiqi elmlər”

II. Müəllim haqqında məlumat

Fənni tədris edən müəllim: dos., t.e.n.Omarova Elza Mədət

E-mail ünvanı: elza-omarova@mail.ru

İş telefonu:

Tələbələr üçün qəbul vaxtları: həftənin III günləri 14⁰⁰-15⁰⁰

III. Fənnin təsviri

Gündəlik qida rasionunun əsas elementlərindən sayılan süd və süd məhsulları zəngin kimyəvi tərkibə, bioloji və qidalılıq dəyərinə, insan orqanizmi üçün müstəsna fizioloji əhəmiyyətə malik olan məhsullardandır. Eyni zamanda onlar insanların normal inkişafında, xəstəliklərin qarşısının alınmasında, iş qabiliyyətinin artırılmasında, ömrün uzadılması proseslərində də böyük rola malikdirlər.

Dünya əhalisinin qida məhsulları ilə təmin olunması məsələlərinin həllində isə süd və süd məhsulları xüsusi yer tutur.

Bu baxımdan, “Süd texnologiyası” kursunun öyrənilməsi 050642 - “Qida mühəndisliyi” ixtisası üzrə bakalavr pilləsində təhsil alan tələbələr üçün çox vacibdir. Onlar eyni zamanda süd və südün emalının ikinci dərəcəli məhsullarının istehsalı, qablaşdırılması, saxlanması və daşınması proseslərində tələb olunan ümumi texnoloji və sanitariya-gigiyenik qaydalara riayət etməyin üsulları və şərtləri haqqında xüsusi biliklərə yiyələnmişdirlər.

Bütün bunlar nəzərə alınaraq, “Süd texnologiyası” kursunun tədrisində ayrı-ayrı mövzular şəklində təbii inək südünün tədarükü və kimyəvi tərkib xüsusiyyətləri, fermalarda (kombinatlarda) ilk emalı, ondan pasteurizə və bərpa edilmiş, sterilizə olunmuş südün istehsal texnologiyaları, onlar əsasında qaymağın, turş (turşudulmuş) süd məhsullarının, kəsmik və kəsmik məmulatlarının, kərə yağı, dondurma və pendirlərin, süd konservləri və digər bu kimi məhsullar alınmasının elmi əsasları və texnologiyalarının öyrənilməsi günün aktual və vacib məsələlərindən sayılır.

IV. Fənnin məqsədi və vəzifələri

“Süd texnologiyası” fənninin tədrisinin məqsədi müasir qida texnologiyalarının elmi əsasları nəzərə alınaraq, gələcək mütəxəssislərə təbii inək südü əsasında süd və süd məhsulları istehsalının ümumi prosesləri, südün ilk emalı, mikrobiologiyası və gigiyenası, konkret olaraq təbii və bərpa edilmiş süd əsasında qaymaq, kərə yağı, turşudulmuş (turş süd) məhsulları, kəsmik və uşaqlar üçün süd məhsulları, dondurmalar və pendirlər, süd konservləri, südün emalının ikinci dərəcəli məhsullarının (süd zərdabı, süd şəkəri və s.) texnologiyaları haqqında bilikləri aşılamaqdır.

Burada, həmçinin ölkə üçün perspektiv olan camış südündən bir sıra süd məhsullarının istehsal texnologiyalarının öyrənilməsi məsələlərindən də bəhs olunur.

Fənnin tədrisi qarşısında duran vəzifələr aşağıdakılardır:

- Gələcək mütəxəssis bu fənnin tədrisinin sonunda qida məhsullarının keyfiyyətinə qoyulan tələbləri, həmçinin onların təyini üsullarını öyrənəcəkdir.
- Gələcək mütəxəssis bu fənnin tədrisinin sonunda qida məhsullarının tərkibi, saxlanma zamanı baş verən dəyişikliklər, onların fiziki-kimyəvi göstəricilərini, həmçinin keyfiyyətinin yüksəldilməsi yollarını öyrənəcəkdir.

V. Fənnin tədris metodologiyası - *Bu fənnin tədrisi prosesində mühazirələrin təqdimat vasitəsilə tələbələrə çatdırılması, aktiv və interaktiv müzakirələrin aparılması, komanda şəklində layihələrin icrası, dərslərin sonunda mühazirəyə aid videoçarx şəklində materialın təqdim edilməsi, sərbəst işlərin yazılması və test tapşırıqlarının yerinə yetirilməsi kimi geniş çeşiddə tədris və təlim üsullarından istifadə edilir.*

VI. Öyrənmənin nəticələri:

Bu fənni mənimsədikdən sonra tələbə “Süd texnologiyası” fənninin dərinliklərinə yiyələnərək süd və süd məhsulları istehsalında tələb olunan mövcud və perspektiv texnoloji emal proseslərinin aparılması və idarə olunması ilə əlaqədar texnoloji biliklər əldə etməklə, onların istehsalda tətbiqi imkanlarına malik olacaq.

Süd və südün bütün turşudulmuş məhsulları, o cümlədən qaymaq, kərə yağı, qatıq, camış və inək pendirlərinin alınma texnologiyası, fiziki-kimyəvi və mikrobioloji göstəricilərə əsasən analiz etməyi öyrənəcək, südün tullantısız emalı və ikinci dərəcəli emal məhsulları, onların

əsasında müxtəlif məhsulların istehsalı və beləliklə qazanılan nəzəri və praktiki biliklərini tətbiq və təhlil edəcək.

Kursun tədrisi başa çatandan və bütün mövzular mənimsənildikdən sonra tələbələr:

Bilməlidirlər:

- Sütün və ondan alınan bütün turşudulmuş süd məhsullarının orqanoleptik, fiziki-kimyəvi yolla analizi
- Xama və kəsmik, uşaq qidaları və digər süd məhsullarının mikrobioloji göstəricilər üzrə keyfiyyətinin təyini
- Kərə yağı, pendir, süd konservlərinin istehsal texnologiyasını, həmçinin sütün emalı və ikinci dərəcəli emal məhsulları, onların əsasında müxtəlif məhsulların istehsal prosesləri

Bacarmalıdırlar:

- Qida məhsullarının keyfiyyət göstəricilərini orqanoleptik üsullarla müəyyən etmək
- Qida məhsullarının keyfiyyət göstəricilərini laborator analizlər: spektrofotometriya, kolorimetriya, polyarimetriya və s. vasitəsilə müəyyən etmək

VII. Prerekvizitlər

Bu fənnin tədrisinə qədər tələbələrə “İxtisasa giriş”, “Qida məhsullarının keyfiyyətinə texniki-kimyəvi nəzarət”, “Qida məhsullarının təhlükəsizliyi”, “Qida mikrobiologiyası” və s. fənlər tədris olunmalıdır.

VIII. Fənnin mühazirə mövzuları

Burada fənn üzrə tələbələrə mühazirə mövzularının adları təqdim olunur:

FƏNNİN MÖVZULARI:

1. Giriş, kursun predmeti, həll etdiyi məsələlər, digər fənlərlə əlaqəsi. Süd məhsulları istehsalının tarixi və dünyada vəziyyəti.
2. Fermalarda alınan və zavodda emal olunan sütün mikrobiologiyası və gigiyenası.
3. Süd məhsulları istehsalının ümumi prosesləri və ilkin emalı.
4. Sütün və qaymağın istehsal texnologiyaları.
5. Turşudulmuş süd məhsullarının istehsal texnologiyaları.
6. Xama və kəsmik məmulatlarının istehsal texnologiyaları.
7. Uşaq qidası üçün süd məhsullarının istehsal texnologiyaları.
8. Kərə yağının istehsal texnologiyası.
9. Dondurmaların istehsal texnologiyaları.
10. Pendir istehsalının texnologiyası.
11. Duzlu suda yetişdirilən və uzun müddət saxlana bilən pendirlərin istehsal texnologiyaları.
12. Ərgin pendirlərin istehsal texnologiyası.
13. Süd konservlərinin istehsal texnologiyası.
14. Sütün tullantısız emalı və ikinci dərəcəli emal məhsulları, onların əsasında müxtəlif məhsulların istehsalı.
15. Camış südündən müxtəlif məhsullar istehsalının texnologiyası.

IX. Fənnin mühazirə mətnləri

Fənn üzrə bütün mühazirə mətnləri və təqdimatlar, habelə zəruri məşğələ materialları elektron formatda Universitetin saytında “Virtual universitet” bölməsində, (<http://unec.edu.az/>) və eyni zamanda müəllimin şəxsi kabinetində yerləşdirilir.

X. Tələb olunan dərslər, dərslər vəsaiti və ədəbiyyatlar

Əsas ədəbiyyat:

1. Əzimov Ə.M., Axundova N.Ə., Qədimova N.S. Süd və süd məhsullarının texnologiyası Bakı, "İqtisad universiteti" Nəşriyyatı, 2016, 390 s.
2. Əhmədov Ə.İ., Əzimov Ə.M., Musayev N.X. Yeyinti yağları, süd və süd məhsullarının ekspertizası. Bakı, "Çaşıoğlu" nəşriyyatı, 2002, 363 s.
3. Qurbanov N.H., Omarova E.M. İaşə məhsulları texnologiyasının nəzəri əsasları. Dərslük., Bakı, "İqtisad Universiteti" nəşriyyatı, 2010, 550 s.
4. Üçüncü, M., "A'dan Z'ye Peynir Teknolojisi", II Cilt, Meta Basım, Bornova, İzmir, 2008.
5. Fox, P.F., "Cheese: Chemistry, Physics and Microbiology, Vol 1-2. Applied Science Publishers, London And New York, 1999.
6. Üçüncü, M., "Süt Teknolojisi", Meta Basım, Bornova. 2010
7. Metin, M., Öztürk, G.F., Süt Mamulleri Analiz Yöntemleri, EMYO Yayınları, No.24. 2002
8. Курбанов Н.Г., Мусаев Н.Х., Пересичный М.И. Применение пищевых добавок, биологически активных веществ и ингредиентов в производстве продуктов питания. Теория и практика. Учеб. пособие. Баку, Изд. "İqtisad Universiteti", 2015, -620 с.
9. Оленов Ю.А. Технология и оборудование для производства мороженого. – М.: Изд-во «ДеЛи», 2009, -263 с.
10. Храмов А.Г., Жаринов А.И. и др. Полное и рациональное использование молочной сыворотки на принципах безотходной технологии. Уч. Пособие. Ставрополь, 2007, -120 с.
11. Арсеньева Т.П. Технология и рецептуры. Т.4. Мороженое. - СПб.: ГИОРД, 2003. - 184 с.Справочник технолога молочного производства.
12. Голубева Л.В., Пономарева А.Н., Полянский К.К. Современная технология молока пастеризованного. – Воронеж.: Изд-во ВГУ, 2001. – 104 с.
13. Шидловская, В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов: Справочник / В. П. Шидловская. - М.: Колос, 2004. - 360 с.
14. Рябцева С. А. Физико-химические основы технологии лактулозы. Ставрополь, Изд-во Сев-КавГТУ, 2001
15. Бредихин, С.А. Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности: учеб. пособие для вузов / С. А. Бредихин. - М.: КолосС, 2010. - 408 с.
16. Оленев Ю. А. Технология и оборудование для производства мороженого. – М.: Изд-во «Де Ли», 2009, – 263 с
17. <http://ebp.ege.edu.tr/DereceProgramlari/Detay/1/37/2632/932001>
18. İstanbul Texniki Universitesi
<http://www.food.itu.edu.tr/lisans-egitimi/ders-icerikleri>
19. The University of British Columbia
https://wiki.ubc.ca/Course:FNH200/Lessons/Lesson_07
20. Yıldız Teknik Üniversitesi
<http://www.bologna.yildiz.edu.tr/index.php?r=course/view&id=3767&aid=109>
21. Московский Государственный Университет Пищевых Производств
<https://www.mgupp.ru/sveden/osnovnye-obrazovatelnye-programmy/>

Əlavə ədəbiyyat:

1. Рогожин В.В. Биохимия молока и молочных продуктов. Уч.пособие для вузов. – СПб: ГИОРД, 2006, -320 с.
2. Степанова А.И. Справочник технолога молочного производства: Технология и рецептуры.Т.1 и Т.2. – СПб: ГИОРД, 2002 и 2006 г, 384 и 336.

3. Генералова Н.А., Курбанова М.Г. Технология цельномолочных продуктов. Учеб.пособие. Кемер.техн.инст.пищ.пром.Кемерово, 2005, -148 с.
4. Зобкова З. С. Соя и продукты на ее основе. – М.: 2001. – 142 с.
5. Крусь Г.Н., Храмцов А.Г., Волокитина Э.В., Карпычев С.В. Технология молока и молочных продуктов. Под ред. А.М.Шалыгиной. — М.: Колос, 2006. — 455 с.
6. Степаненко П.П. Микробиология молока и молочных продуктов. М., 2003, 415 г.
7. Spreer Edgar. Technologie der Milchverarbeitung. Rohstoff Milch, Be- und Verarbeitung, Maschinen, Anlagen und Geräte, Milcherzeugnisse.: Veb Fachbuchverlag Leipzig, 2007, 540 s.

XI. Mövzuların məzmunu və tədris-tematik bölgüsü

Burada cədvəl formasında fənn üzrə tədris olunan mühazirələrin həftələr üzrə bölgüsü verilir. Cədvəldə həftənin sıra sayı, mühazirə mövzularının adları, hər bir mövzuda toxunulacaq əsas məsələlər, mövzunu öyrənmək üçün istifadə olunan əsas mənbə üzrə müvafiq fəsilər yaxud mövzular qeyd olunur.

s/s	Mövzuların adı	Mövzunun əsas məzmunu	Ədəbiyyat mənbələri	Mühazirə tarixi və saati
1.	Giriş. Fənnin predmeti, həll etdiyi məsələlər, digər fənlərlə əlaqəsi. Süd məhsulları istehsalının tarixi və dünyada vəziyyəti.	Azərbaycanda südçülüyn tarixi və inkişafı, süd məhsullarının tərkibi və qidalılıq dəyəri, qidalanmada süd məhsullarının rolu, həmçinin südün kimyəvi tərkibi: su, yağlar, zülallar, şüdə şəkəri, mineral maddələr, vitaminlər, fermentlər haqqında geniş məlumat verilir.	1.Əzimov.Ə.М., Dərslik, Bakı 2016 – fəsil I 2.Арсеньева Т.П. Технология и рецептуры. Т.4. Мороженое. - СПб.: ГИОРД, 2003. - 184 с.Справочник технолога молочного производства. fəsil I	2 saat
2.	Fermalarda alınan və zavodda emal olunan südün mikrobiologiyası 1 və gigiyenası.	Südün gigiyenası, südün bakterial və mexaniki çirklənməsi, heyvanların baytar nəzarəti, südün təmizlənməsi, südün baktofuqda təmizlənməsi, südün soyudulması, saxlanması, südün nöqsanları və onun yaranma səbəbləri haqda bəhs edilir.	1. Əzimov.Ə.М., Axundova N.Ə., Qədimova N.S. Süd və süd məhsullarının texnologiyası. Dərslik, Bakı 2016 – fəsil II 2.Бредихин, С.А. Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности: учеб. пособие для вузов / С. А. Бредихин. - М.: КолосС, 2010. - 408 с. fəsil II	2 saat
3.	Süd məhsulları istehsalının ümumi	Pasterizə və bərpa edilmiş südün istehsal texnologiyası, yüksək yağlılıqlı, ərgin südün	1. Əzimov Ə.М., Axundova N.Ə., Qədimova N.S. Süd	2 saat

	prosesləri və ilkin emalı	istehsal texnologiyası. Zülallı südün istehsal texnologiyası, həmçinin sterilizə edilmiş südün istehsal texnologiyası. Müxtəlif üsullarla südün sterilizə edilməsi. Südün istiliklə emalının onun tərkibinə təsiri haqqında məlumatlar verilmişdir.	və süd məhsullarının texnologiyası. Dərslük, Bakı, “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2016, 390 s. fəsil III 2.Генералова, Н.А., Курбанова, М.Г. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие. / Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2005. – 148 с. fəsil III	
4.	Südün və qaymağın istehsal texnologiyaları.	Vitaminli südün istehsal texnologiyası. Südün yağda həll olan A və D vitaminləri ilə zənginləşdirilməsi. Bərpa edilmiş südün istehsal texnologiyası. Süd zülallarının istiliyin təsirindən dəyişilməsi. Süd yağının istiliyin təsirindən dəyişilməsi. Vitamin və fermentlərin temperaturun təsirindən dəyişilməsi. Pasterizə edilmiş qaymağın istehsal texnologiyası. Pasterizə və sterilizə olunmuş qaymağın fiziki-kimyəvi göstəriciləri. Pasterizə olunmuş qaymağın mikrobioloji göstəriciləri. Qaymağın dondurulub saxlanması. Sterilizə edilmiş qaymaq. Pasterizə və sterilizə olunmuş qaymağın orqanoleptiki göstəriciləri. Əlavələr olunmuş qaymağın texnologiyası haqda ətraflı məlumatlar verilmişdir.	1.Əzimov.Ə.М., Dərslük, Bakı 2016 –fəsil III 2.Голубева Л.В., Пономарева А.Н., Полянский К.К. Современная технология молока пастеризованного. – Воронеж.: Изд-во ВГУ, 2001. – 104 с.- fəsil III	2 saat
5.	Turşudulmuş süd məhsullarının istehsal texnologiyaları.	Turş süd məhsullarının əsas xüsusiyyətləri. Turş süd məhsullarının istehsalını ümumi texnoloji sxemi. Turş süd məhsullarının çeşidləri, Kefirin, ayranın, yoqurtun, qatığın istehsal texnologiyası. Asidofilli südün istehsal	1.Əzimov Ə.М., Axundova N.Ə., Qədimova N.S. Süd və süd məhsullarının texnologiyası. Dərslük, Bakı, “İqtisad Universiteti”	2 saat

		<p>texnologiyası. Asidofilli qatığın istehsal texnologiyası. Qımızın istehsal texnologiyası. Xamanın istehsal texnologiyası.</p>	<p>nəşriyyatı, 2016, 390 s. fəsil IV 2.Жидков В. Е. Научно-технические основы биотехнологии альтернативных вариантов напитков из молочной сыворотки. – Ростов-на-Дону, Изд. СКНЦ ВШ, 2000. – 135 с. fəsil II</p>	
6.	<p>Xama və kəsmik məmulatlarının istehsal texnologiyaları</p>	<p>Xamanın istehsal texnologiyası. Pasterizə edilmiş qaymağın pasterizasiya rejimi, qaymağın 85⁰-95⁰C temperaturda pasterizə edilməsi. Kəsmiyin istehsal texnologiyası. Laxtanı qızdırmaqla kəsmiyin turşu üsulu ilə istehsalı. Kəsmiyin turşu-qurşaq fermenti ilə istehsalı. Mərhələ üsulu ilə kəsmik istehsalı. Kəsmiyin saxlanması, dondurulması. Kəsmik məmulatları. Asidofil pastası. Dovğa üçün pasta. Bərpa edilmiş süddən kəsmik istehsalı. Kəsmik və kəsmik məmulatının qüsurları. Süzmənin istehsal texnologiyası. Şorun hazırlanması.</p>	<p>1.Əzimov.Ə.M., Dərslik, Bakı 2016 – fəsil V 2.Шидловская, В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов: Справочник / В. П. Шидловская. - М.: Колос, 2004. - 360 с.- fəsil V</p>	<p>2 saat</p>
7.	<p>Uşaq qidası üçün süd məhsullarının istehsal texnologiyaları.</p>	<p>Uşaqlar üçün kefir. Uşaqlar üçün turş xama. Uşaqlar üçün kəsmik. Kəsmiyin tərkibi və qidalılıq dəyəri. Kəsmiyin fiziki-kimyəvi, mikrobioloji, orqanoleptiki göstəriciləri. Uşaqlar üçün şit kəsmik. Südmər uşaqlar üçün “Vitalakt-DM”. “Vitalakt-DM” südünün hazırlanma texnologiyası.</p>	<p>1.Əzimov Ə.M., Axundova N.Ə., Qədimova N.S. Süd və süd məhsullarının texnologiyası. Dərslik, Bakı, “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2016, 390 s. fəsil VI 2.Əhmədov Ə.İ., Əzimov Ə.M., Musayen N.X. Yeyinti yağları, süd və süd məhsullarının</p>	<p>2 saat</p>

			ekspertizasi. Dərslük. Bakı: Çarşıoğlu. 2002, 318 s. fəsil III	
8.	Kərə yağının istehsal texnologiyası.	<p>Kərəyağının təsnifatı. Yağçılıqda istifadə olunan süd və xamanın keyfiyyətinə olan tələblər. Qaymağın durulaşdırılması və yuyulması. Kərəyağının istehsal mərhələləri. Qaymağın soyudulması. Qaymağın yetişdirilməsi. Süd turşusuna qıvcırdan bakteriyaların saf (təmiz) kulturası ilə qaymağın mayalanması. Qaymağı turşutma üsulları. Kərəyağın rənglənməsi. Müxtəlif növ kərəyağlarının istehsalı. Çalxalama üsulu ilə kərəyağı istehsalı. Kərəyağının çalxalanmasına təsir göstərən amillər. Kərəyağının duzlanması. Kərəyağında rütubətin tənzim edilməsi. Fasiləsiz işləyən qurğuda kərəyağının istehsalı. Axın üsulu ilə kərəyağı istehsalı. Çalxalama üsulu ilə kənd kərəyağının Əzimov.Ə.M., Dərslük, Bakı 2016 texnologiyası. Pasterizə və sterilizə edilmiş yağın texnologiyası. Saflaşdırılmış yağın texnologiyası. Yağın təzələşdirilməsi texnologiyası. Ərinmiş yağın texnologiyası. Kərə yağının qablaşdırılması, daşınması, qiymətləndirilməsi və saxlanması.</p>	<p>1.Əzimov.Ə.M., Dərslük, Bakı 2016 fəsil VIII 2.Шалыгина, А.М. Общая технология молока и молочных продуктов: учебник для вузов / А. М. Шалыгина, Л.В. Калинина. - М.: КолосС, 2006. - 199 с.-fəsil VI</p>	2 saat
9.	Dondurmaların istehsal texnologiyaları.	<p>Dondurmanın təsnifatı. Qəhvəli dondurma. Şokaladlı dondurma. Qozlu dondurma. Giləmeyvəli dondurma. Dondurma istehsalı üçün istifadə edilən xammallar və onların keyfiyyəti. Dondurmanın istehsal texnologiyası. Dondurmanın istehsalatda saxlanması. Dondurmanın nöqsanları.</p>	<p>1.Əzimov Ə.M., Axundova N.Ə, Qədimova N.S. Süd və süd məhsullarının texnologiyası. Dərslük, Bakı, "İqtisad Universiteti" nəşriyyatı, 2016, 390 s. fəsil VII 2.Оленев Ю. А.</p>	2 saat

			Технология и оборудование для производства мороженого. – М.: Изд-во «Де Ли», 2009, – 263 с фəsil II	
10.	Pendir istehsalının texnologiyası.	<p>Pendirin tərkiби, qidalılıđı və təsnifatı. Pendir istehsalının ümumi texnoloji sxemi. Pendirçilikdə südün keyfiyyətinə verilən tələblər. Pendir istehsalı üçün südün hazırlanması. Südün saxlanması. Südün yetişməsi. Südün istiliklə emalı. Südün normallaşdırılması. Südün əlavə emalı. Südün ultrafiltriyası.</p> <p>Pendir istehsalı üçün əsas materialların hazırlanması. Südqıçqırdan preparatın məhlullarının hazırlanması. Südün çürüməyə hazırlanması. Südə kalsium xloridin əlavə olunması. Südə kalium və ya natrium nitratın (selitra) əlavə edilməsi. Pendir üçün boyaq. Bakterial mayaların hazırlanması. Bakterial mayanın aktivləşdirilməsi. Bakterial mayaların tətbiqi.</p> <p>Pendir istehsalında yağ və zülaldan istifadə. Südün qursağ fermenti ilə dələmələnməsi. Dələmənin keyfiyyətinə və xassələrinə müxtəlif amillərin təsiri. Dələmənin emalı. İkinci qızdırılma. Pendir layının hazırlanması. Pendirlərin sıxılması. Pendirlərin duzlanması və duzlanma üsulları. Pendirin yetişməsi. Müxtəlif pendir çeşidlərinin istehsal texnologiyası.</p>	<p>1.Əzimov.Ə.М., Dərslik, Bakı 2016, fəsil X</p> <p>2.Рябцева С. А. Физико-химические основы технологии лактулозы. Ставрополь, Изд-во Сев-КавГТУ, 2001. – 138 с.-fəsil XII</p>	2 saat
11.	Duzlu suda yetişdirilən və uzun müddət saxlanıla bilən pendirlərin istehsal	<p>“Brınza”nın istehsal texnologiyası.“Çanaq”pendirinin istehsal texnologiyası. “Kobi” və “Tuşın” pendirlərinin texnologiyası.“Suluqini”pendirin in istehsal texnologiyası.</p>	<p>1.Əzimov Ə.М., Axundova N.Ə., Qədimova N.S. Süd və süd məhsullarının texnologiyası. Dərslik, Bakı, “İqtisad</p>	2 saat

	texnologiyaları.	“Motal” pendirinin istehsal texnologiyası.“Bərdə” pendirinin istehsal texnologiyası. “Sumqayıt” pendirinin istehsal texnologiyası.“Naxçıvan”pendirinin istehsal texnologiyası. “Şirvan” pendirinin istehsal texnologiyası.“Adıgey”pendirinin istehsal texnologiyası.	Universiteti” nəşriyyatı, 2016, 390 s. fəsil X 2.Рябцева С. А. Физико-химические основы технологии лактулозы. Ставрополь, Изд-во Сев-КавГТУ, 2001. – 138 с. Fəsil II	
12.	Ərgin pendirlərin istehsal texnologiyası	Ərgin pendirlərin əsas istehsal mərhələləri. Əridilmə üçün xammalın seçilməsi. Xammalın ilk emalı. Pendir qarışığının hazırlanması. Pendir kütləsinin yetişdirilməsi. Pendir kütləsinin əridilməsi. Ərgin pendirlərin bükülməsi və saxlanması. Ərgin pendirlərin qrupları. Pendirlərin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi. Pendirin nöqsanları.	1.Əzimov Ə.М., Axundova N.Ə., Qədimova N.S. Süd və süd məhsullarının texnologiyası. Dərslik, Bakı, “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2016, 390 s. fəsil XI 2.Кузнецов, Н. Н. Липатов. Справочник технолога молочного производства: Технология и рецептуры. Т. 6 : Технология детских молочных продуктов - 2005. - 512 с. : ил. / В. В. Кузнецов. - СПб: ГИОРД fəsil III	2 saat
13.	Süd konservlərinin istehsal texnologiyası.	Məhsulların konservləşdirilməsi prinsipləri və süd konservlərinin növləri. Süd konservlərinin ümumi texnologiyası. Südün keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi. Südün təmizlənməsi. Südün soyuması. Südün standartlaşdırılması. İlk xammalın tərkibinin normallaşdırılması. Normallaşdırmanın əsasları. Normallaşdırılmış qatışıqın istiliklə emalı. Normallaşdırılmış südün qatılaştırılması. Qurudulmanın nəzəri əsasları. Şəkərli qatılaştırılmış üzlü süd istehsalı. Şəkərli qatılaştırılmış qaymaq istehsalı.	1.Əzimov Ə.М., Axundova N.Ə., Qədimova N.S. Süd və süd məhsullarının texnologiyası. Dərslik, Bakı, “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2016, 390 s. fəsil XII 2.Чекулаева Л.В., Полянский К.К., Голубева Технология продуктов консервирования молока и молочного сырья. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 249 с. (учебное пособие	2 saat

		<p>Qatılaşdırılmış sterilizə edilmiş süd istehsalı. Qatılaşdırılmış, pasterizə edilmiş südün istehsalı.</p> <p>Quru süd konservlərinin texnologiyası. Quru üzlü süd istehsalı. Quru yağsız süd istehsalı. Şəkərli və şəkərsiz quru qaymağın istehsalı. Yüksək yağlı quru qaymaq. Quru turş süd məhsulları. Quru turş xama. Dondurma üçün quru qarışıq. Tez həll olan quru süd. Qurut. Yeyinti kazeinatın istehsalı. Süd konservlərinin qüsurları.</p>	для вузов) fəsil III	
14.	Südü tullantısız emalı və ikinci dərəcəli emal məhsulları, onların əsasında müxtəlif məhsulların istehsalı.	<p>Üzsüz süd, zərdab və ayranın sənaye emalı, texnologiyası və səmərəli istifadə yolları.</p> <p>Üzsüz süd. Ayrın. Zərdab. Zərdabın separatorndan keçirilməsi. Zərdabdan zülalların götürülməsi. Süd şəkərinin istehsalı. Zərdabdan müxtəlif içkilərin hazırlanması. Zərdabın qatılaşdırılması. Quru zərdab. Süd şəkərinin istehsal texnologiyası. Saflaşdırılmış süd şəkərinin istehsalı.</p> <p>Müxtəlif üsullarla kazeinin alınma texnologiyası. Turşu üsulu ilə kazein istehsalı. Süd zülalının istehsalı. Üzlü süd əvəzediciləri. Buzovlar üçün quru üzlü süd əvəzedicisi. Buzovlar üçün maye üzlü süd əvəzedicisi.</p> <p>Qidalılığı zənginləşdirilmiş zərdab. Zərdabdan hazırlanmış süd məhsullarının texnologiyası. Qatılaşdırılmış zərdab konsentratları. Mineralları elektrodializ üsulu ilə azaldılmış quru zərdabın texnologiyası. Təmizlənilmiş qatılaşdırılmış zərdabın texnologiyası. Zərdab kvası. Ultrasüzmə üsulu ilə alınmış zülallı zərdab konsentratı. Təbii kazein konsentratı.</p>	<p>1.Əzimov Ə.M., Axundova N.Ə., Qədimova N.S. Süd və süd məhsullarının texnologiyası. Dərslik, Bakı, “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2016, 390 s. fəsil XIII</p> <p>2.Полное и рациональное использование молочной сыворотки на принципах безотходной технологии. Учебное пособие. / Храмов А. Г., Жаринов А. И., Кунижев С. М. и др./.- Ставрополь, 2007. – 120 с fəsil II</p>	2 saat

15.	Camış südündən müxtəlif məhsullar istehsalının texnologiyası.	Camış südünün qidalılıq dəyəri və əsas xüsusiyyətləri. Camış südündən alınan məhsulların xüsusiyyətləri. Camış südündən duzlu suda yetişdirilən pendirlərin istehsalı. Camış südündən dondurma istehsalı. Camış südündən qaymaq istehsalı. Camış südündən kərəyağı istehsalı.	1.Əzimov Ə.M., Axundova N.Ə., Qədimova N.S. Süd və süd məhsullarının texnologiyası. Dərslük, Bakı, “İqtisad Universiteti” nəşriyyatı, 2016, 390 s. fəsil XIV 2.Крусь Г.Н., Храпцов А.Г., Волокитина Э.В., Карпычев С.В. Технология молока и молочных продуктов. Под ред. А.М. Шальгиной. — М.: КолосС, 2006. — 455 с. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). fəsil III	2 saat
Yekun				30

XII. Seminar-məşğələlər

Seminar- məşğələ və yaxud laboratoriya dərslərində tələbə öz fikirlərini məntiqi ardıcılıqla ifadə və izah etməyi bacarmalıdır. Buna nail olmaq üçün tələbə: 1) Laboratoriya məşğələsinin hər bir mövzusu üzrə verilən sualları cavablandırmağı bacarmalı; 2) Müvafiq mühazirə materialları diqqətlə öyrənməli; 3) Mühazirə mövzusu üzrə tövsiyə edilən ədəbiyyatları oxumalı və öyrənməli;

Tələbənin laboratoriyadakı hər bir cavab 2 ballıq sistem qiymətləndirilir. Semestrin sonunda semestr ərzində tələbənin bütün cavab balları toplanır və tələbənin cavablarının ümumi sayına bölünməklə orta qiymət (bal) hesablanır.

Laboratoriya işləri

№	Laboratoriya işləri
1.	Süd məhsullarının keyfiyyətinə nəzarət , həcm, qravimetrik və densimetrik tədqiqat və süd məhsullarının fiziki-kimyəvi xassələrinin təyini metodlarının öyrənilməsi
2.	Südü tərkibində qatışıqların, inək südünə keçi südü qatılmasının (İnixova görə) və pasterizə olunub – olunmamasının təyini
3.	Südü mikrobioloji və mikroskopik müayinəsi
4.	Qida yağlarının, qatığın, xamanın, şorun müayinə üsulları və yağ faizinin təyini
5.	Dondurmanın keyfiyyət göstəricilərinin öyrənilməsi

6.	Bərk pendirin müayinə metodları
7.	Ərgin pendirlər istehsalının öyrənilməsi
8.	Süd konservlərinin keyfiyyət göstəricilərinin öyrənilməsi.

XIII. Fənn üzrə kurs işi

Fənn üzrə kurs işi nəzərdə tutulmayıb.

XIV. Tələblər və qiymətləndirmə

Online dərslər üçün nəzərdə tutulmayıb.

XV. Dərsə davamiyyət

Tələbələrin dərsə davamiyyəti sərbəstdir.

XVI. Tələbələrin qiymətləndirilməsi

Fənn üzrə tələbələrin yekun biliyi 100 ballıq sistem üzrə qiymətləndirilir. Balların maksimum miqdarı -100 baldır: tələbə imtahana qədər 50 bal (Laboratoriya işləri, davamiyyət və kollokvium (ara imtahanı) üzrə toplanır). 50 bal - imtahan zamanı alır.

XVII. İmtahan aralıq sualları

XVIII. Yekun qiymətləndirmə

Fənnin tədrisinin sonunda bir dəfə yekun imtahan təşkil olunur. Tələbənin imtahandakı cavabı 0-50 bal aralığında (maksimum 50 bal) qiymətləndirilə bilər. Fənn üzrə imtahan sualları yaxud testlər müəhazirə mətnləri və məşğələ dərslərinin məzmununa uyğun olaraq tərtib edilir.

İmtahanın nəticələrinin qiymətləndirilməsi ilə bağlı tələbənin hər-hansı şikayəti olarsa, tələbə Universitetdə müəyyən olunmuş ümumi qaydalar əsasında Apellyasiya Komissiyasına müraciət edə bilər.

Yekun imtahandan sonra tələbənin fənn üzrə topladığı bütün ballar toplanır və yekun qiymət (bal) hesablanır.

İstiqamət	Ballar	Faiz
İmtahan (final)	50	50 %
Davamiyyət, seminar (məşğələ) və ya laborator dərslərin nəticələrinə görə	50	50 %
Cəmi:	100	100 %

Fənn üzrə semestr ərzində (imtahana qədər və imtahanda) tələbənin topladığı balın yekun miqdarına görə onun yekun biliyi aşağıdakı kimi qiymətləndirilir:

51 baldan aşağı olduqda - “qeyri-kafi” – **F**

51-60 bal- “qənaətbəxş” – **E**

61-70 bal- “kafi” – **D**

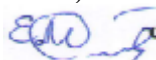
71-80 bal- “yaxşı” – **C**

81-90 bal- “çox yaxşı” – **B**

91-100 bal- “əla” – **A**

Tələbənin topladığı yekun bal 51 baldan aşağı olduqda (yəni onun biliyi “qeyri-kafi” qiymətləndirildikdə) tələbə bu fəndən krediti qazanmır və onun fənn üzrə akademik borcu qalır.

Tərtib etdi:



dosent., t.e.n. Omarova Elza Mədət