

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

Fakültə : “Mühəndislik”

Təsdiq edirəm: _____

“Mühəndislik və tətbiqi elmlər”

Dos. f.f.d. Nağıyev T.Q.

kafedrasının müdiri:

“Qida mühəndisliyi” ixtisasının rəhbəri

Dos., b.ü.f.d. Məhərrəmov M.H.

“QIDA SƏNAYESİ MÜƏSSİSƏLƏRİNDƏ TEXNOLOJİ LAYİHƏLƏNDİRİLMƏ”

fənni üzrə

İŞÇİ TƏDRİS PROQRAMI

(Syllabus)

I. Fənn haqqında məlumat

Fənnin kodu:	00708
Fənnin növü:	<i>əsas/seçmə</i>
Tədris ili:	2025/2026
Tədris semestri:	<i>yaz</i>
Tədris forması:	<i>əyani/qiyabi/onlayn</i>
Fakültə:	“Mühəndislik”
Tədris yükü:	60 saat (30/30)
Kredit sayı:	<u>6</u>
Kafedra:	“Mühəndislik və tətbiqi elmlər”

II. Müəllim haqqında məlumat

III. Fənnin təsviri

“Qida sənayesi müəssisələrində texnoloji layihələndirilmə” fənninin predmeti, məqsədi və vəzifələri, çörəkbişirmə, unlu qənnadı, makaron, ictimai iaşə, ət, süd, balıq və konser və qida konsentratları istehsal edən müəssisələrinin axın xətlərinin qurulması, avadanlıqlarla təchizatı, xammal hesabı, sanitar gigiyena, təhlükəsizlik texnikası qaydaları ilə tanışlıq nəzərdə tutulmuşdur. Bundan əlavə fənnin tədrisində müəssisənin istehsal sxeminin normativləri, hazır

məhsul çıxımının hesablanması, enerji və su təchizatı, əməyin təşkil olunması, mexanikləşdirilməsi və s. nəzərdə tutulmuşdur.

IV. Fənnin məqsədi və vəzifələri

Fənnin tədrisinin məqsədi gələcək mütəxəssislərə, qida sənayesi müəssisələrinin layihələndirilməsinin təşkili, layihə-smeta sənədlərinin tərtibi, texnoloji hesabatların yerinə yetirilməsi metodikası, yeni müəssisələrin layihələndirilməsi və hazırda fəaliyyət göstərən müəssisələrin yenidən qurulması haqqında bilik verməyə imkan yaradır.

Fənnin tədrisi qarşısında duran vəzifələr aşağıdakılardır:

- qida texnologiyası sahəsində tələbələrin həm nəzəri, həm də təcrübi biliklərin qazanması
- gələcəkdə texnoloji proseslərin gedişini düzgün təyin etməyə köməklik göstərmək
- müasir elmi-texniki nəaliyyətlər, məhsulun keyfiyyətinin maksimum yüksəldilməsi və tikinti-quraşdırma işlərinə çəkilən xərclərin azaldılması nəzərə almaq

Fənnin tədris metodologiyası - *Bu fənnin tədrisi prosesində mühazirələrin oxunması, interaktiv müzakirələrin aparılması, komanda şəklində layihələrin icrası, kiçik qruplarda iş, işgüzar oyunlar, xüsusi nümunələrin (keys-stadilər) öyrənilməsi və təhlili, sərbəst işlərin yazılması və test tapşırıqların yerinə yetirilməsi kimi geniş çeşiddə tədris və təlim üsullarından istifadə edilir.*

Öyrənmənin nəticələri: Yeni qida sənayesi müəssisələrini layihələndirərkən mütərəqqi texnika və texnologiyalar tətbiq edilməsi, istehsal prosesləri mexanikləşdirilmiş səviyyədə olmalı, sağlam və təhlükəsiz əmək şəraiti təmin edilməli, texniki estetikanın tələbləri nəzərə alınmalıdır. Yeni müəssisələrin layihələndirilməsi və inşası, fəaliyyət göstərən müəssisələrin yeni təchizat vasitələri ilə təchiz edilməsi və ya yenidən qurulması qida sənayesi müəssisələrinin ən aktual məsələləridir. Bu məsələlərin həllində ixtisasçı kadrların rolu olduqca böyükdür. Yeni qida sənayesi müəssisələrinin layihələndirərkən mütərəqqi texnika və texnologiyalar tətbiq edilməsi, istehsal prosesləri mexanikləşdirilmiş səviyyədə olmalı, sağlam və təhlükəsiz əmək şəraiti təmin edilməli, texniki estetikanın tələbləri nəzərə alınmalıdır.

Bilməlidirlər:

- layihələndirilən müəssisənin texnoloji sxemini;
- qida sənayesinin strukturu və onun müəssisələrinin tərkibi haqqında məlumatları ;
- müasir texnologiyanın formalaşdırılması, layihə sənədlərinin işlənməsi, onun tərkibi və məzmununu;

Bacarmalıdır:

- material və avadanlıq hesabatlarını yerinə yetirməyi;
- kurs və diplom layihələrini işləyərkən avtomatlaşdırılmış layihələndirmə metodunu;
- texnoloji prosesləri yeniləşdirmək və səviyyəsini yüksəltmək və yüksək səviyyədə idarə etməyi;

VI. Fənnin mühazirə mövzuları

- 1) Giriş. Kursun ümumi məsələləri, predmeti, məqsəd və vəzifələri
- 2) Layihələndirilən müəssisələrin texniki-iqtisadi əsaslandırılması
- 3) Layihələndirilən müəssisənin baş planı
- 4) Texnoloji layihələndirilmə metodikası. Texnoloji sxemlər. Xammal, hazır məhsullar, köməkçi materiallar və tara hesabatları
- 5) Çörəkbişirmə müəssisələrinin əsas istehsal sahəsinin tərtibatı
- 6) Makaron sənayesi müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi
- 7) Qənnadı sənayesi müəssisələrinin layihələndirilməsi
- 8) İctimai iaşə müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi
- 9) İctimai iaşə müəssisələrinin tədarükçü və xörək hazırlanması tamamlanan sexlərində məhsulların, çalışan işçilərin sayının və avadanlıqların hesablanması
- 10) Şərabçılıq sənayesi müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi
- 11) Ət sənayesi müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi
- 12) Balıq sənayesi müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi
- 13) Süd sənayesi müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi
- 14) Konserv və qida konsentratları sənayesi müəssisələrinin layihələndirilməsi
- 15) Qida konsentratları istehsalının texnoloji xətti və xəttə daxil olan avadanlıqlar

VII. Prerekvizitlər

“Qida sənayesi texnoloji əməliyyatları”, “Süd texnologiyası”, “Ət texnologiyası”, “Alkoqollu və alkoqolsuz içkilər texnologiyası” fənlərlə qarşılıqlı əlaqədə öyrənilir.

VIII. Fənnin tədris metodologiyası

Bu fənnin tədrisi prosesində mühazirələrin oxunması, interaktiv müzakirələrin aparılması, komanda şəklində layihələrin icrası, kiçik qruplarda iş, işgüzar oyunlar, xüsusi nümunələrin (keys-stadilər) öyrənilməsi və təhlili, esse yaxud sərbəst işlərin yazılması və test tapşırıqların yerinə yetirilməsi kimi geniş çeşiddə tədris və təlim üsullarından istifadə edilir.

Bundan əlavə tədris və təlim prosesində xarici və yerli iqtisadi ədəbiyyatdan, habelə beynəlxalq və yerli mediadan (internet resurslarından) götürülmüş məqalələrin, real nümunələrin və xüsusi keyslərin təhlilinə, müzakirəsinə və məntiqi nəticələr çıxarılmasına xüsusi diqqət ayrılacaq. Verilən biliklərin tətbiqi bacarıqlarının formalaşdırılması üçün tələbələr mövzuya uyğun seçilmiş tapşırıqları həll edəcəklər.

Hər bir yeni mövzunun tədrisi öncəsi tələbələr müəyyən olunmuş mətnləri və onlara təqdim edilmiş (tapşırılmış) digər qiraət materialları ilə tanış olmalıdırlar.

I X. Əsas dərslik və ədəbiyyat

1. Ковалевский, В.И. Проектирование технологического оборудования и линий : учебное пособие для вузов / В.И. Ковалевский. – СПб. : ГИОРД, 2017. – 320 с.
2. Никуленкова Г. Т., Ястина Г. М. Н65 Проектирование предприятий общественного пита- ния. — М.: КолосС, 2016. — 247 с:

X. Fənnin mühazirə mətnləri

Fənn üzrə bütün mühazirə mətnləri və təqdimatlar, habelə zəruri məşğələ materialları elektron formatda Universitetin saytında “Virtual universitet” bölməsində (www.vu.aseu.az) yerləşdirilir.

XI. Mövzuların məzmunu və tədris-tematik bölgüsü

Həf tə	Mövzuların adı	Mövzunun əsas məzmunu	Ədəbiyyat
1	Giriş. Kursun ümumi məsələləri, predmeti, məqsəd və vəzifələri	Qida sənayesi müəssisələrin layihələndirilməsi haqqında anlayışları, qida sənayesi müəssisələrinin layihələndirilməsinin texnoloji normalarının nəzərə alınmasını, istehsal proseslərinin mexanikləşdirilməsini, avtomatlaşdırılmasının texniki tərəqqisi	Ковалевский, В.И. Проектирование технологического оборудования и линий : учебное пособие для вузов / В.И. Ковалевский. – СПб. : ГИОРД, 2017. – 320 с.
2	Layihələndirilən müəssisələrin texniki-iqtisadi əsaslandırılması	Layihələndirilən müəssisələrin texniki-iqtisadi göstəricilərinə daxil olan amillər. Texniki araşdırmanın aparılması, onun təyin etdiyi göstəricilər	Ковалевский, В.И. Проектирование технологического оборудования и линий : учебное пособие для вузов / В.И. Ковалевский. – СПб. : ГИОРД, 2017. – 320 с.
3	Layihələndirilən müəssisənin baş planı	Müəssisələri haqqında ümumi məlumat, müəssisələrin təsnifatı və tipləri.	Стабровская О.И. Романов А.С. «Проектирование хлебопекарных предприятий.» Учебное пособие для ВУЗов 2011
4	Texnoloji layihələndirilmə metodikası. Texnoloji sxemlər. Xammal, hazır məhsullar, köməkçi materiallar və tara hesabları	Layihələndirilən istehsal xətləri üçün maşın və avadanlıqların seçilməsi, seçilən avadanlıqların müsbət xüsusiyyətləri, təyinatına görə avadanlıqların qrupları	Стабровская О.И. Романов А.С. «Проектирование хлебопекарных предприятий.» Учебное пособие для ВУЗов 2011
5	Çörəkbişirmə sənayesi müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi	Çörəkbişirmə müəssisələri haqqında ümumi məlumat, çörəkbişirmə müəssisələrinin təsnifatı və tipləri.	Стабровская О.И. Романов А.С. «Проектирование хлебопекарных предприятий.» Учебное пособие для ВУЗов 2011
6	Makaron sənayesi müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi	Makaron istehsalı müəssisələrinin layihələndirilməsi haqqında ümumi məlumat. Makaron məmulatları istehsalının texnoloji sxemi	Осипова, Г.А. Проектирование предприятий макаронной промышленности: курс лекций. Ч. 1 / ОрелГТУ, 2013. 92 с.
7	Qənnadı sənayesi müəssisələrinin layihələndirilməsi	Qənnadı sənayesi müəssisələrinin layihələndirilməsində məqsəd və məsələləri, qənnadı sənayesi müəssisələrinin layihələndirilməsi	А.Я. Олейников, Г.О.Магомедов. Проектирование кондитерских

		mərhələləri	предприятий. Санкт-Петербург. ГИОРД 2015. 105 с
8	İctimai iaşə müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi	Texnoloji layihələndirmənin funksional əsasları, texnoloji layihələndirmənin əsas tələbləri, iaşə sistemi müəssisələrinin mövcud tiplərinin qısa xarakteristikası	Никуленкова Т. Т., Ястина Г. М. Н65 Проектирование предприятий общественного питания. — М.: КолосС, 2018. — 247 с:
9	İctimai iaşə müəssisələrinin tədarükçü və xörək hazırlanması tamamlanan sexlərində məhsulların, çalışan işçilərin sayının və avadanlıqların hesablanması	İstehsalda çalışan işçilərin sayının təyini, layihələndirilən müəssisə üçün ümumi sahənin tam müəyyənəşdirilməsi, istehsalda çalışan işçilərin sayının təyini, layihələndirilən müəssisə üçün ümumi sahənin tam müəyyənəşdirilməsi	Никуленкова Т. Т., Ястина Г. М. Н65 Проектирование предприятий общественного питания. — М.: КолосС, 2018. — 247 с:
10	Şərabçılıq sənayesi müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi	Şərabçılıq və qızcırma istehsalı müəssisələrinin təsnifatı, tip xarakteristikası. Layihənin əsas bölmələrinin işlənməsi. Ümumi analiz prinsipləri, texnoloji avadanlıqların hesabı və seçimi. Xammal, yarımfabrikat və məhsul hesabı.	Fətəliyev H.K., Mikayılov V.Ş. Qida məhsulları mühəndisliyinin hesabatları 2012 https://marhi.ru/kafedra/project/agro/lopatkina_vine.pdf
11	Ət sənayesi müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi	Baş planların layihələndirilməsi imkanı. Əvvəl qaldırılmış əsaslı binaların və tikintilərin sökməsini çıxaran gələcək genişlənmənin istiqamətləri	Винникова Л.Г. «Технология мяса и мясных продуктов». Учебник. — Киев: Фирма «ИНКОС», 2016. - 600 с.: ил., цв. вкл. 22 с.
12	Balıq sənayesi müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi	Qida sənayesində balıqçılıq sənayesinin əhəmiyyəti və rolunu, balıqçılıq sənayesinin ayri-ayrı funksiyalarını, balıq məhsullarına illik tələbat normaları	Fərzəliyev E.B. “Balıq emalı müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi”. Bakı. 2002.
13	Süd sənayesi müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi	Süd sənayesinin strukturu və onun müəssisələrinin tərkibi haqqında məlumat əldə etmək; müasir texnologiyanın formalaşdırılması, layihə sənədlərinin işlənməsi	Ростроса Н.К., Мордвинцева П.В. Курсовое и дипломное проектирование предприятий молочной промышленности. — М.: Агропромиздат, 2016.- 303 с.
14	Konserv və qida konsentratları sənayesi	Konserv və qida konsentratları müəssisələrinin layihələndirilməsinin ümumi məsələləri, müəssisələrin təsnifatı və tərkibi	Ковалевский, В.И. Проектирование технологического оборудования и линий :

	müəssisələrinin layihələndirilməsi		учебное пособие для вузов / В.И. Ковалевский. – СПб. : ГИОРД, 2007. – 320 с.
15	Qida konsentratları istehsalının texnoloji xətti və xəttə daxil olan avadanlıqlar	Texnoloji avadanlığın seçimi, texniki xarakteristika, xammal və yarımfabrikatların mexaniki emalı üçün avadanlıqların hesabı. İstilik avadanlıqları. Tez donduran aparatlar. Avadanlıqların planlaşdırılmasının əsas prinsipləri. Müəssisələrin kompanovkası. Ümumi tikinti və sanitari texniki layihələndirmə.	Ковалевский, В.И. Проектирование технологического оборудования и линий : учебное пособие для вузов / В.И. Ковалевский. – СПб. : ГИОРД, 2007. – 320 с. https://tou.edu.kz/arm/upl oad/umk pdf/171492.pdf
Yekun imtahan			

XII. Seminar-məşğələlər

Bu fənn üzrə laboratoriya dərsləri nəzərdə tutulur.

№	Məşğələ dərslərinin mövzusu
1	2
1	Qida sənaye müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsinin ümumi məsələləri
2	Layihələndirilən müəssisələrin texniki-iqtisadi əsaslandırılması
3	Layihələndirilən müəssisənin baş planı
4	Texnoloji layihələndirilmə metodikası. Texnoloji sxemlər. Xammal, hazır məhsullar, köməkçi materiallar və tara hesabatları
5	Hazır çörək-bulka məmulatının çıxımının və günlük xammal sərfinin təyini
6	Xammalların qəbulu və saxlanması üçün avadanlığın əsaslandırılması və hesablanması
7	Mayanın qəbulu, saxlanması və istehsalata hazırlanması
8	Əlavə xammalların qəbulu, saxlanma anbarları və istehsalata hazırlanma şöbələri
9	Əsas və əlavə xammalların qəbulu, saxlanılma anbarları və istehsalata hazırlanması şöbələrinin uzlaşdırılması
10	Makaron istehsal edən müəssisələrin əsas avadanlıqların seçilməsi və texnoloji hesabı
11	İaşə müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi zamanı köməkçi və məişət otaqları üçün avadanlıqların hesabı
12	İaşə müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi zamanı istehsal və qeyri-istehsal qrupu otaqlarının hesabı
13	Şərab istehsal edən müəssisələrdə əsas texnoloji avadanlıqların hesabı
14	Balıq sənayesi müəssisələrində məhsul hesabı. Xammal və materialların sərf normasının hesablanması
15	Balıq sənayesi müəssisələrində nəqli-dirici avadanlıqların seçilməsi və hesabı

XIII. Fənn üzrə kurs işi

Fənn üzrə kurs işi nəzərdə tutulmayıb

XIV. Yekun qiymətləndirmə

XV. Fənn üzrə qiymətləndirmə

Aralıq qiymətləndirmə:Fənnin tədrisi prosesində tələbənin dərslərdəki cari fəallığı (mühazirədəki fəallıq, laboratoriyada cavabları, qrup işlərində iştirakı və s.) 10 ballıq sistemlə qiymətləndirilir.

Yekun imtahan:Fənnin tədrisinin sonunda bir dəfə yekun imtahan təşkil olunur. Tələbənin imtahandakı cavabı 0-50 bal aralığında (maksimum 50 bal) qiymətləndirilə bilər. İmtahan yazılı formada yaxud test qaydasında təşkil olunur. Fənn üzrə imtahan sualları yaxud testlər mühazirə mətnləri və laboratoriya dərslərinin məzmununa uyğun olaraq tərtib edilir.

Yekun imtahanda tələbə minimum 17 bal toplamazsa, onda imtahana qədər yığılan ballar toplanmır, tələbə bu fəndən krediti qazanmır və onun fənn üzrə akademik borcu qalır.

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

XVI. Fənn üzrə yekun qiymətləndirmə

Fənn üzrə tələbələrin yekun biliyi 100 ballıq sistem üzrə qiymətləndirilir. Balların maksimum miqdarı -100 baldır.Yekun imtahandan sonra tələbənin fənn üzrə topladığı bütün ballar toplanır və yekun qiymət (bal) hesablanır.

İstiqamət	Ballar	Faiz
Seminar dərslərindəki cavablar və iştirak fəallığına görə	20	20%
Aralıq imtahanı	30	30%
Final imtahanı	50	50 %
Cəmi:	100	100 %

Fənn üzrə semester ərzində (imtahanaqədər 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.