

Azərbaycan Respublikasının Elm və Təhsil Nazirliyi

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

Təsdiq edirəm:



“Mühəndislik və tətbiqi elmlər”

kafedrasının müdiri:

dos.Nağıyev T.Q.

“Qida mühəndisliyi” ixtisasının
rəhbəri: dos.M.H.Məhərrəmov



10.09.2025-ci il

**“Qida mühəndisliyində qidalanma və sağlamlıq” fənni üzrə
İŞÇİ TƏDRİS PROQRAMI**

(Syllabus)

I. Fənn haqqında məlumat

Fənnin kodu:	<u>00707</u>
Fənnin növü:	<i>əsas</i>
Tədris ili:	<i>2025/2026</i>
Tədris semestri:	<i>I semestr</i>
Fakültə:	Mühəndislik
Kafedra:	<u>Mühəndislik və tətbiqi elmlər</u>
Tədris yükü:	<i>60 saat (30/30)</i>
Kredit sayı:	<u>7</u>

III. Tələb olunan ədəbiyyat

1. Fətəliyev H.K. Qidalanma və sağlamlıq. Dərslik. 2023
2. Saime Küçükkümürler. Beslenme ve sağlık. Ankara. 2021. 346 s.
3. Fatma Atalay. Beslenme ve sağlık. 2020. 292 s.

4. Beena Mathur. Food nutrition and health. University of Rajasthan, Jaipur. 2020. 296 p.
5. Shashi Goyal, Pooja Gupta. Food, Nutrition and Health. S.Chand Publishing. 2020. 271 p.
6. Qida məhsulları üzrə gigiyena tələblərinə dair qaydalar. Azərbaycan Respublikası Qida Təhlükəsizliyi Agentliyinin Kollegiyasının 03 noyabr 2020-ci il tarixli 19 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmişdir.
7. Бекетов А.Н., Кингсфорд А., Эрет А.: Питание и здоровье человека. Долголетие через питание (Сборник). Амрита-Русь. 2022. 260 с.
8. Qurbanov N.H., Xəlilova Ü.İ., Qurbanova A.A. Qida fiziologiyası , Bakı-2003
9. Qurbanova A.A., Məhərrəmov M.H., Babaşlı A.Ə., Yusifova M.R., İskəndərova M.M. Qida fiziologiyası (laboratoriya praktikumu). Dərs vəsaiti. Bakı: "İqtisad Universiteti" Nəşriyyatı, 2017.- 132 səh.
10. Ə.H.Əliyev, A.Y.Вахшалиев, Ş.A.Məhərrəmov, F.Ə.Əliyeva. Qidalanma və həzm fiziologiyası. Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti, Bakı: "Bakı Universiteti" nəşriyyatı, 2009, 236 s.
11. Məhərrəmov M. Ə. Qida məhsulları texnologiyasının nəzəri əsasları. Dərslik. Bakı: «İqtisad Universiteti» nəşriyyatı, 2015.- 384 səh.
12. A.M. Məhərrəmov, M.Ə.Allahverdiyev. Həyat fəaliyyətinin kimyəvi əsasları, Ali məktəblər üçün dərslik, Bakı: "Bakı Universiteti" nəşriyyatı, 2009, 288 s.
13. Qasimov M.S., Sağlam həyat tərzı uğrunda. Bakı: "Qismət", 2005
14. Qasimov M.S., Qasimova K.N. Azərbaycan mətbəxində pəhriz, Bakı: "Qismət", 2004
15. Əhmədov Ə.İ. Yeyilən bitkilərin müalicəvi xassələri. Bakı. 2014
16. Frankos VH və Rodricks JV. Qida əlavələri və qidalanma əlavələri. In: Gad S (ed) Normativ Toksikologiya, 2-ci ed. Boca Raton, FL: Taylor və Francis, 2002, s. 133-166.
17. Abdel-Rahman A, Anyangwe N, Carlacci L, et al. Qidalar və qida maddələr kimi istifadə olunan təbii məhsulların təhlükəsizliyi və tənzimlənməsi. Toxicol Sci 2011; 123: 333-348.
18. Рубина Е.А. Физиология питания / Москва 2014, 208 с.
19. Васильева, И. В. Физиология питания: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. В. Васильева, Л. В. Беркетова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 212 с.
20. Королев А.А. Гигиена питания / А.А. Королев. - 3-е изд., перераб. - М.: Академия, 2008. – 527 с.
21. <https://infourok.ru/prezentaciyaipitanie-i-zdorove-cheloveka-4003763.html>

IV. Fənnin təsviri

“Qida mühəndisliyində qidalanma və sağlamlıq” fənni bir çox məsələləri işıqlandırır. Burada qida, qidalanma, qida maddələri, qidanın tərkibi və xassələri, saxlanma və çevrilmələr, müxtəlif emal prosesləri və üsullarının ayrı–ayrı xassələrə və məhsulun keyfiyyətinə təsiri, qida vasitəsilə daxil olmuş qidalı maddələrin enerjiyə və bədənin quruluşuna çevrilməsi qanunauyğunluqları sistemli şəkildə şərh edilmişdir.

V. Fənnin məqsədi və vəzifələri - “Qida mühəndisliyində qidalanma və sağlamlıq” fənni qida və adekvat qidalanmanın insan orqanizminə təsirini, insanın sağlamlığında və əmək qabiliyyətinin təşkilində düzgün qidalanmanın rolu haqqında geniş anlayış verir. Tələbələr bütün bu məsələləri öyrənərkən, həm, insanın sağlamlığının mühafizə edilməsi, qida məhsullarının və ekoloji şəraitin qorunma sahəsində aparılan elmi tədqiqatlarla tanış olurlar.

Fənnin tədrisi qarşısında duran vəzifələr aşağıdakılardır:

- Qida mühəndisliyi ixtisası üzrə təhsil alan mühəndis-texnoloqları hal-hazırda mövcud olan işçi gigiyenik normativlər, təlimat qaydaları ilə tanış etmək;
- İnsanın sağlamlığının mühafizə edilməsi, qida məhsullarının və ekoloji şəraitin qorunması sahəsində aparılan elmi tədqiqatlarla tələbələri tanış etmək.

VI. Fənnin tədris metodologiyası

Bu fənnin tədrisi prosesində mühazirələrin oxunması, işgüzar oyunlar şəklində, test tapşırıqların yerinə yetirilməsi kimi tədris və təlim üsullarından istifadə edilir. Hər bir yeni mövzunun tədrisi öncəsi tələbələr müəyyən olunmuş mətnləri və onlara tapşırılmış digər qiraət materialları ilə tanış olmalıdırlar.

VII. Öyrənmənin nəticələri:

Bu kursu müvəffəqiyyətlə bitirən hər bir tələbə insanın həzm sistemi, qida rasionlarında zülalların, yağların, karbohidratların, mineral maddələrin və vitaminlərin normallaşdırılmasının elmi əsaslarını, prebiotiklər və probiotiklərin əhəmiyyətini biləcəkdir. Bildiyi məlumatlara əsaslanaraq rasion qidalanmanın təşkili istiqamətində müəyyən tədbirləri görəcək və qarşıya qoyulan məqsədə çatmaq üçün lazımı addım atacaqdır.

Kursun tədrisi başa çatandan və bütün mövzular mənimsənildikdən sonra tələbələr:

Bilməlidirlər:

- Rasion qidalanmanın əhəmiyyətini;
- Daxili orqanlarının, o cümlədən həzm sistemi orqanlarının stukturunu və iş prinsiplərini;

- Bütün qida maddələrinin əhəmiyyətini və onların çatışmamazlığı nəticəsində baş verə bilən xəstəlikləri;
- Pəhrizin növlərini.

Bacarmalıdır:

- Rasional qidalanmanı təşkil etməyi;
- Sutkalıq qida rasionlarının tərtib olunma qaydalarını;
- Qida məhsullarında qida maddələrinin təyini qaydalarını;
- Pəhriz təyin etməyi.

VIII. Prerekvizitlər

Fənnin tədrisi üçün öncədən tədrisi zəruri olan fənn yoxdur.

IX. Fənnin mühazirə mövzuları

Fənn 15 mühazirədən ibarətdir. Hər mühazirəyə 2 saat vaxt ayrılıb.

Mövzu 1. Qidalanma, sağlamlıq və mədəniyyət arasında əlaqə

Mövzu 2. Sağlam qidalanmanın əsas prinsipləri. Əsas anlayışlar. Enerji balansı.

Mövzu 3. Qidalanma və qida maddələrinin vəzifələri. İnsanın həzm sistemi.

Mövzu 4. Karbohidratlar

Mövzu 5. Prebiotiklər. Probiotiklər

Mövzu 6. Zülallar

Mövzu 7. Lipidlər

Mövzu 8. Vitaminlər

Mövzu 9. Qida emalında vitamin itkiləri

Mövzu 10. Minerallar. Su.

Mövzu 11. Funksional qidalar

Mövzu 12. Qida əlavələri. Qida qatqı maddələri. Antioksidləşdiricilər

Mövzu 13. Qida məhsullarının qablaşdırılması və onun sağlamlıq üçün əhəmiyyəti

Mövzu 14. Yanlış qidalanma nəticəsində yaranan xəstəliklər

Mövzu 15. Piylənmənin qidalanma ilə əlaqəsi və həll yolları

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

Həftə	Mövzuların adı	Mövzunun əsas məzmunu	Saat	Tarix
1	Qidalanma, sağlamlıq və mədəniyyət arasında əlaqə	Sağlam qidalanma nədir? İnformasiya və qidalanma. Evolyusiya (təkamül) və qidalanma. Fərqli mədəniyyətlərin qidalanmaya təsiri.	2	
2	Sağlam qidalanmanın əsas prinsipləri. Əsas anlayışlar. Enerji balansı.	Əsas prinsiplər. Hədəflər. Ekologiya və qidalanma. Qidalanma tərzii. Rəşional qidalanmanın əsasları. Qida piramidası. Enerji balansı. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı.	2	
3	Qidalanma və qida maddələrinin vəzifələri. İnsanın həzm sistemi.	Qida məhsulları və qida maddələrinin həzmdə iştirakı. İnsanda həzmin struktur-funksional təşkili, həzmin növləri. Həzm aparatının quruluşu və funksiyaları. Mədədə həzm. Bağırsaqlarda həzm. Qaraciyər və onun həzmdə funksiyası. Həzm sistemi orqanları və onların funksiyalarının yaş inkişafı. Həzm sistemində funksional qarşılıqlı əlaqələr. Həzm mərkəzləri və həzmdə onların rolu. Mədə-bağırsaq fəaliyyətinin neyro-humoral təyini.	2	
4	Karbohidratlar	Karbohidratlar haqqında ümumi məlumat. Polisaxaridlər. Karbohidratların funksiyaları. İnsan qidasında karbohidratların rolu.	2	
5	Prebiyotiklər. Probiyotiklər.	Mikrobiotanın əhəmiyyəti nədir? Mikrobiota dəyişdikdə nə baş verir? Probiyotiklər nədir? Prebiyotiklər və sinbiyotiklər nədir? Probiyotik və prebiyotik arasındakı fərqlər. Probiyotiklərin sağlamlığa faydaları nələrdir? Probiyotiklərin yan təsirləri və riskləri nələrdir? Probiyotiklərin fərqli növləri hansılardır? Hansı qidalarda probiyotiklər var? İnsanlar probiyotikləri necə qəbul etməlidir?	2	

6	Zülallar	Zülallar haqqında ümumi məlumat. Amin turşuları. Əvəzolunmayan amin turşuları. Zülalların orqanizmdə funksiyaları.	2	
7	Lipidlər	Yağlar haqqında ümumi məlumat. Canlı hüceyrədə lipidlərin bioloji rolu. Lipidlərin tənzimlənməsində hansı vitaminlər və hormonlar iştirak edir? Lipidlərin orqanizm üçün fizioloji əhəmiyyəti. Yağların həyata keçirdiyi funksiyalar və tələbat normaları.	2	
8	Vitaminlər	Vitaminlər haqqında ümumi məlumat. Vitaminlərin orqanizmdə rolu. Müxtəlif əhali qrupunun qidalanmasında məsləhət görülən vitamin normaları, onların xörəklərdə saxlanması yolları. Hazır xörəklərin C vitamini aktivliyi və onun yüksəldilməsi yolları. Şirin xörəklərin və içkilərin kütləvi qidalanma müəssisələrində C vitamini ilə zənginləşdirilməsi.	2	
9	Qida emalında vitamin itkiləri	Tərəvəzlərin faydaları. Hansı çiy, hansı bişirilərək yeyilməlidir? Meyvə-tərəvəzlərin dəyərini aşağı salan 10 yanlış. Bişirmə və buğavermə prosesi zamanı vitamin itkiləri. Vitaminləri qoruyaraq tərəvəzləri necə düzgün dondurmaq olar. Vitamin çatışmazlığının yaratdığı xəstəliklər.	2	
10	Minerallar. Su.	Mineral nədir, mineral növləri, mineralların faydaları. Su və mineral maddələr mübadiləsi. Suyun fiziki, kimyəvi və digər (qoxusu, pH göstəricisi, rəng şkalası, minerallaşma dərəcəsi, oksigen rejimi, bulanıqlığı, coddluğu, dadı) xassələri.	2	
11	Funksional qidalar	Funksional qidalanma nə deməkdir?	2	

		Funksional qida: məhsullar, onların xüsusiyyətləri və tərkibi. Funksional qidalanmanın üstünlükləri və mənfi cəhətləri.		
12	Qida əlavələri. Qida qatqı maddələri. Antioksidləşdiricilər	Qida əlavələri haqqında ümumi məlumat. Bioloji fəallığa malik qida əlavələri. Qida məhsullarının istehsalında istifadə olunan əlavələr təhlükəlidir mi? Zərərli qida əlavələri. Antioksidləşdiricilər nədir? Antioksidləşdiricilərin tətbiq sahələri. Qida yoluyla alınan antioksidləşdiricilər.	2	
13	Qida məhsullarının qablaşdırılması və onun sağlamlıq üçün əhəmiyyəti	Qablaşdırmanın növləri. Qablaşdırma növlərinin insan sağlamlığına təsiri. Qida məhsullarının qablaşdırılması ilə bağlı yeni tələblər.	2	
14	Yanlış qidalanma nəticəsində yaranan xəstəliklər	Fərdin qidalanmasında sağlamlığa mənfi təsir edən faktorlar. İştahsızlıq və onun yaranma səbəbləri. Qidalanma və ürək-damar xəstəlikləri. Qastrit və xora xəstəliyi zamanı qidalanma. Düzgün qidalanma və göz sağlamlığı.	2	
15	Piylənmənin qidalanma ilə əlaqəsi və həll yolları	Kifayət qədər və balanslaşdırılmış qidalanma təklifləri və menyu nümunələri. Uşaqların və tələbələrin qidalanması. Pəhriz menyusu. Pəhriz menyusu. Pəhrizlərin qurulmasına verilən ümumi tələblər.	2	
	Cəmi		30	
Yekun imtahan				

XI. Laboratoriyalar: hazırlıq və qiymətləndirmə

Bu fənn üçün 8 laboratoriya işi nəzərdə tutulub

Laboratoriya dərslərində tələbə öz fikirlərini məntiqi ardıcılıqla ifadə və izah etməyi, habelə arqumentlərlə əsaslandırmağı bacarmalıdır. Buna nail olmaq üçün tələbə:

1) Laboratoriyanın hər bir mövzusu üzrə müzakirəyə çıxarılan suallarla diqqətlə tanış olmalı;

- 2) Laboratoriya dərsinə uyğun mühazirə materiallarını öyrənməli;
- 3) Mövzu üzrə tövsiyyə edilən ədəbiyyatı oxumalı və öyrənməli;
- 4) Mövzu üzrə verilən praktiki tapşırıqları və məsələləri yerinə yetirməklə praktiki bacarıqlara yiyələnmişdir.

Tələbənin laboratoriyadakı hər bir cavabı 1 bal ilə qiymətləndirilir. Semestrin sonunda semestr ərzində tələbənin bütün cavab balları toplanır və tələbənin ümumi cavablarının cəmi 3.75 vurularaq (bal) hesablanır.

Tədris olunan laboratoriya işlərinin mövzuları.

№	Laboratoriya işinin mövzusu	Saat
1	Tələbə və zehni əməklə məşğul olanların gündəlik qidalanma rasionunun kimyəvi tərkibinin təyini.	4
2	Qida amillərinin həzm sisteminin funksiyasına təsirinin öyrənilməsi və orqanizmdə zülalların rolunun təyini	4
3	Orqanizmdə lipidlərin rolu. Yumurta zülalı və sarısında xolesterinin miqdarının müqayisəli aspektdə təyini.	4
4	Çolyak xəstəliyi zamanı qlüten dözümsüzlüyü. Qlüten indeks testinin aparılması.	4
5	Qida məhsullarında mineral maddələrin təyini, gündəlik rasionun enerji dəyərinin hesablanması	4
6	Pəhrizlərin təyini.	2
7	Rasional qidalanma. Bədən kütlə indeksinin hesablanması.	4
8	Sağlam qidalanma piramidasının qurulması.	4

XII. Fənn üzrə kurs işi

Bu fənn üzrə kurs işi nəzərdə tutulmayıb.

XIII. Tədris siyasəti və davranış

Dərsə davamiyyət

Tələbə bütün mühazirə və seminar dərslərində fəal iştirak etməlidir. Tələbə fənn üzrə ümumi tədris yükünün 25%-dən çox dərslər buraxarsa, o, yekun imtahana buraxılmır. Bu halda tələbə bu fəndən krediti qazanmır və onun fənn üzrə akademik borcu qalır.

XIV. Aralıq qiymətləndirilmə

Fənnin tədrisi prosesində tələbənin dərslərdəki cari fəallığı (laboratoriya dərslərində cavabı, qrup işlərində iştirakı və s.) 10 ballıq sistemlə 0-10 bal arasında qiymətləndirilir.

XV. Yekun imtahan

Fənnin tədrisinin sonunda bir dəfə yekun imtahan təşkil olunur. 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. İmtahanların nəticələrinin qiymətləndirilməsi ilə bağlı tələbənin hər-hansı şikayəti olarsa, tələbə Universitetdə müəyyən olunmuş ümumi qaydalar əsasında Apellyasiya Komissiyasına müraciət edə bilər.

Fənn üzrə tələbələr yekun biliyi 100 ballıq sistem üzrə qiymətləndirilir. Fənn üzrə krediti toplamaq üçün lazımı 100 balın toplanması aşağıdakı kimi olacaq.

Yekun imtahandan sonra tələbənin fənn üzrə topladığı bütün ballar toplanır və yekun qiymət (bal) hesablanır. Fənn üzrə tələbənin əldə edə biləcəyi yekun balın strukturu aşağıdakı cədvəldə təqdim edilib:

İstiqamət	Ballar	Faiz
Aralıq imtahan	50	50%
Laboratoriya dərslərinin nəticələrinə görə	20	20%
Aralıq imtahan	30	30%
Cəmi	100	100%

Fənn üzrə semestr ərzində (İmtahan və imtahana qədər) 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.