

Fənn sillabusu

İxtisas: 060635 Qida mühəndisliyi

Fakültə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Qida mikrobiologiyası

Kodu: IPF-B17

Tədris ili: III, **Semestr:** V

Tədris yükü: Auditoriyadan kənar-46 saat, Auditoriya saati-24 saat (14 saat mühazirə, 10 saat laboratoriya)

Tədris forması: Qiyabi

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 7 kredit

II Müəllim haqqında məlumat:

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

E-mail ünvanı: acalalov@list.ru

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

III Təvsiyyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər:

1. N.H.Qurbanov, E.M.Omarova, Ü.I.Xəlilova, A.A.Qurbanova, M.H.Məhərrəmov
Mikrobiologiya, sanitariya və gigiyena. Dərslik. Bakı "İqtisad Universitetinin nəşriyyatı" 2010, 308 səh.
2. Qurbanov N.H., Hacıyev C.Ə., Omarova E.M., Xəlilova Ü.I., Qurbanova A.A., Məhərrəmov M.H., Mikrobiologiya, sanitariya və gigiyena kursundan laboratoriya praktikumu. Dərs vəsaiti, Bakı, "İqtisad Universiteti" nəşriyyatı 2015, 200s.
3. Сергеев В.М., Силантьева Л.А. и др. Санитария и гигиена на предприятиях молочной промышленности.- Л.: ВО Агропромиздат, 1989
4. Королева Н.С. Основы микробиологии и гигиены молока и молочных продуктов.- Легкая промышленность, 1984.
5. Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена, М.: Издательский центр «Академия», 2007

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

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

VI Fənnin təsviri və məqsədi: Qida mikrobiologiyası fənninin məqsədi, qida məhsullarında mikroorqanizmlərin rolunu öyrənmək və onların sağlamlıq və texnoloji baxımdan əhəmiyyətini müəyyənləşdirməkdir. Bu fənn tələbələrə qida təhlükəsizliyi, keyfiyyəti və saxlama şəraitinin mikrobioloji əsaslarını anlamağa kömək edir. Təsviri olaraq, fənn qida maddələrində rast gəlinən faydalı və zərərli mikroorqanizmlərin növlərini, onların çoxalma şəraitini və qidaya təsirini əhatə edir. Eyni zamanda, qidaların mikrobioloji analiz üsulları və konservasiya texnologiyaları barədə praktiki və nəzəri biliklər təqdim edir.

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 buraxılır, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

VIII Qiymətləndirmə: Tələbələrin biliyi 100 ballıq sistemdə qiymətləndirilir. Bunda balı tələbə smestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Smestr ərzində toplanan bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə, bal kollokviuma görə. İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxildir.

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

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

- 10 bal- tələbə keçilmiş materialı dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir;
- 9 bal-tələbə keçilmiş materialı 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 materialı başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırma 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 əsaslandırma 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 semester ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur.

Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahanaqə-dərki 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 görülməkdir.

X Təqvim mövzu planı: Mühazirə 14 saat , laboratiya 10 saat. Cəmi 24 saat

Nö	Keçirilən mühazirə mövzularının məzmunu	(Mühazirə) Saat	Tarix
1	Mövzu: Qida mikrobiologiyasının predmeti və inkişaf tarixi. Mikroorqanizmlərin təsnifatı və fiziologiyası Plan: 1. Mikrobiologiyanın predmeti, məqsəd və vəzifələri. 2. Mikrobiologiyanın inkişaf tarixi 3. Mikroorqanizmlərin təsnifatı, nomenklaturası və fiziologiyası (Mənbə: 1, 2)	2	
2	Mövzu: Bakteriyaların və göbələklərin təsnifi, hərəkəti, çoxalması Plan: 1. Bakteriyaların təsnifatı və hüceyrə quruluşu 2. Bakteriyaların hərəkəti və çoxalması 3. Göbələklərin təsnifatı, hüceyrə quruluşu 4. Qida sənayesində göbələklərdən istifadə (Mənbə: 1, 2, 3)	2	
3	Mövzu: Torpağın, suyun və havanın mikrobiologiyası	2	

	Plan: 1. Mikroorqanizmlərin təbiətdə yayılması. Torpağın mikroflorası 2. Suyun mikrobiotası və təmizlənməsi 3. Qida ekologiyası haqqında məlumat 4. Tullantılar mikrob mənbəyi kimi (Mənbə: 1, 2, 4)		
4	Mövzu: Meyvələrin və tərəvəzlərin mikrobiologiyası. Taxıl və un məhsullarının mikrobiologiyası Plan: 1. Tumlu və çəyirdəkli meyvələrin mikroflorası 2. Tərəvəzlərin mikroflorası 3. Soğan və sarımsağın mikroflorası 4. Taxılın və un məhsullarının mikroflorası (Mənbə: 1, 4, 5)	2	
5	Mövzu: Ət və ət məhsullarının mikrobiologiyası. Dəniz məhsullarının mikrobiologiyası Plan: 1. Ət və ət məhsullarının kimyəvi tərkibi 2. Ət və ət məhsullarının mikrobiotası 3. Balıq məhsullarının mikrobiologiyası 4. Digər dəniz məhsullarının mikrobiologiyası (Mənbə: 1, 2, 5)	2	
6	Mövzu: Süd və süd məhsullarının mikrobiologiyası. Yumurtada məhsullarının mikrobiologiyası. Plan: 1. Südün və süd məhsullarının mikroflorası 2. Yumurtada və yumurtada məhsullarının bioloji əhəmiyyəti (Mənbə: 1, 4, 5)	2	
7	Mövzu: Alkoqolsuz və alkoqollu içkilərin mikrobiologiyası Plan: 1. Alkoqolsuz içkilərin kimyəvi tərkibi və təsnifatı 2. Alkoqolsuz içkilərin mikrobiologiyası 3. Spirtli içkilərin kimyəvi tərkibi, təsnifi 4. Spirtli içkilərin mikrobiologiyası (Mənbə: 2, 3)	2	
Cəmi:		14 saat	
Laboratoriya məşğələləri		Saat	Tarix
1	Mikroskopiya sahəsində bioloji mikroskopun işlədilmə qaydası	2	
2	Laboratoriya şəraitində göbələklərin morfologiyasının tədqiqi	2	
3	Mikroorqanizmlərin qidalanması. Hüceyrədən kənar həzm və qida maddələrinin hüceyrəyə daxil olma mexanizmləri	2	
4	Mikroorqanizmlər üçün qida mühitlərinin hazırlanma üsulları	2	
5	Mikroorqanizmlərin növ müxtəlifliyinin və spesifik əlamətlərinin təyin edilməsi	2	
Cəmi:		10 saat	

XI Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar: "Qida mühəndisliyi" ixtisasında qida mikrobiologiyası fənni üzrə tələbələr mikroorqanizmlərin qida məhsullarında rolu və onların təhlükəsizlik səviyyəsinə təsirini araşdırırlar. Qida mühəndisliyi sahəsində mikrobioloji analizlərin aparılması bacarığı əsas tapşırıqlardan biridir. Tələbələr məhsulun rəf ömrünü müəyyən etmək üçün mikrobioloji göstəricilərin qiymətləndirilməsini öyrənirlər. Qida mühəndisliyi üzrə bu fənn tələbələrə sanitariya-gigiyenik normalara uyğun məhsul istehsalına nəzarət etməyi öyrədir.

XII Fənn üzrə təlimin nəticələri:

- Tələbə qida məhsullarında mikroorqanizmlərin növlərini və onların mexanizmini ayırd edə bilməlidir.
- Qida təhlükəsizliyinə təsir edən mikrobioloji riskləri müəyyənləşdirə və onların qarşısını alma üsullarını izah edə bilməlidir.
- Müxtəlif qida məhsulları üzrə mikrobioloji analiz üsullarını tətbiq edə bilməli və nəticələri təhlil edə bilməlidir.
- Sanitariya, gigiyena və keyfiyyət standartlarına əsaslanaraq qida istehsal prosesində mikrobioloji nəzarəti həyata keçirmə bacarığına malik olmalıdır.

XIII Tələbələr fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV Kollokvium sualları

1. Mikrobiologiyanın predmeti, məqsəd və vəzifələri
2. Bakteriyaların təsnifatı və hüceyrə quruluşu
3. Göbələklərin təsnifatı, hüceyrə quruluşu
4. Mikroorqanizmlərin təbiətdə yayılması. Torpağın mikroflorası
5. Suyun mikrobiotası və təmizlənməsi
6. Təmli və çəyirdəki meyvələrin mikroflorası
7. Tərəvəzlərin mikroflorası
8. Taxılın və un məhsullarının mikroflorası
9. Ət və et məhsullarının mikrobiotası
10. Balıq məhsullarının mikrobiologiyası

XV İmtahan sualları:

I blok

1. Mikrobiologiyanın predmeti, məqsəd və vəzifələri.
2. Mikrobiologiyanın inkişaf tarixi
3. Mikroorqanizmlərin təsnifatı, nomenklaturası və fiziologiyası
4. Bakteriyaların təsnifatı və hüceyrə quruluşu
5. Bakteriyaların hərəkəti və çoxalması
6. Göbələklərin təsnifatı, hüceyrə quruluşu
7. Qida sənayesində göbələklərdən istifadə

II blok

8. Mikroorqanizmlərin təbiətdə yayılması. Torpağın mikroflorası
9. Suyun mikrobiotası və təmizlənməsi
10. Qida ekologiyanı haqqında məlumat
11. Tullantılar mikrob mənbəyi kimi

III blok

12. Təmli və çəyirdəki meyvələrin mikroflorası
13. Tərəvəzlərin mikroflorası
14. Soğan və sarımsağın mikroflorası
15. Taxılın və un məhsullarının mikroflorası

IV blok

16. Ət və et məhsullarının kimyəvi tərkibi
17. Ət və et məhsullarının mikrobiotası
18. Balıq məhsullarının mikrobiologiyası
19. Digər dəniz məhsullarının mikrobiologiyası
20. Südün və süd məhsullarının mikrobiotası
21. Yumurtə və yumurtə məhsullarının bioloji əhəmiyyəti

V blok

22. Alkoqolsuz içkilərin kimyəvi tərkibi və təsnifatı
23. Alkoqolsuz içkilərin mikrobiologiyası
24. Spirtli içkilərin kimyəvi tərkibi, təsnifi
25. Spirtli içkilərin mikrobiologiyası

«Texnologiya və texniki elmlər» kafedrasının 07.05.2025-ci il tarixli iclasında təsdiq olunmuşdur (Protokol № 09).

Fənn müəllimi:



b/m A.A. Calalov

Kafedra müdürü:



dos. R.F. Əliyev