

Fənn sillabusu:

İxtisas: **050704** "Baytarlıq təbabəti"

Fakultə: "Baytarlıq"

Kafedra: "Baytarlıq və zoomühəndislik elmləri"

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: "Biokimya" (ADAU – nun Elmi Şurasında təsdiq olunmuşdur. 22 dekabr 2022 – ci il tarixli iclas 04 №: - li protokol)

Kodu: **İPF-B02**

Tədris ili: I (2024-2025)

Semestr: II (yaz)

Tədris yükü: Cəmi: 45saat. Auditoriyadan kənar 15 saat. Auditoriya 30 saat (15 saat müəhazirə, 15 saat laboratoriya)

Tədris forması: Əyani

Tədrisdili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 3

Auditoriya №: müh.409

Saat: alt həftə: II gün 5-ci saat müh.; IV gün 5-ci saat müh.; V gün 4-ci saat müh.,

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: Mirfəzil Abdullayev Qafar oğlu. Bayt.ü.f.d.

Məsləhət günləri və saati: I-ci gün 14:00

E-mail ünvanı: m.fag0408@gmail.ru

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş. Fizuli küç.70

III. Təvsiyyə olunan dərslər, dərslər vəsaiti və metodik vəsaitlər:

Təvsiyyə olunan dərslər və dərslər vəsaitləri:

1. Yusifov N. M., Daşdəmirov K. Ş. Heyvan biokimyası, Bakı 2014, 495 səh.
2. Abbasova T.Y. Bioloji kimya, Bakı 2021, 254 səh.
3. Həsənov Ə.S. və başqaları. Bioloji kimya. Bakı 1980
4. Prof. Dr. Halil Korkmaz , prof. Dr. Nihat Tinkiliç, doç. Dr. Təvfik Özen Yrd. Doç. Dr. Aytaç Güder , Biyokimya, dərslər notları, Samsun –2012
5. Авдеева, Л.В. Биохимия: Учебник Л.В. Авдеева, Т.Л. Алейникова, Л.Е. Андрианова; Под ред. Е.С. Северин. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2013. - 768 с.
6. Димитриев, А.Д. Биохимия: Учебное пособие / А.Д. Димитриев, Е.Д. Амбросьева. - М.: Дашков и К, 2013. - 168 с.
7. Репников, Б.Т. Товароведение и биохимия рыбных товаров: Учебное пособие / Б.Т. Репников. - М.: Дашков и К, 2013. - 220 с.
8. Рогожин, В.В. Практикум по физиологии и биохимии растений: Учебное пособие / В.В. Рогожин, Т.В. Рогожина. - СПб.: ГИОРД, 2013. - 352 с.
9. Таганович, А.Д. Патологическая биохимия: Монография / А.Д. Таганович. - М.: БИНОМ, 2013. - 448 с.

IV. Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən başqa fənnlərin tədris vacib deyil.

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

VI. Fənnin təsviri və məqsədi: Biokimya təbiət elmlərindən biri olmaqla daim inkişaf etməkdədir. Biokimya digər təbiət elmləri ilə əlaqəli olaraq inkişaf edir, canlıların həyatını əks etdirir və onun inkişafını təmin edir. Biokimya, fənninin bütün məzmununu xarakterizə edən bölmələri özündə təcəssüm etdirməklə tələbələrdə biokimya elmi haqqında təsəvvür yaratmaq, kimyanın nəinki öz dövrümüz üçün həmçinin bütün dövrlər üçün gerekli fənn olduğunu təsdiqləməkdən ibarətdir. Belə ki, biokimyanın nailiyyətləri həyatın bütün sahələrində öz əksini tapır.

Fənnin məqsəd və vəzifəsi beynəlxalq standartlara uyğun insan orqanizmində, baytarlıq təbabətində, biotexnologiyada, kənd təsərrüfatı və sənayenin müxtəlif sahələrində biokimyəvi biliklərin nəzəri və praktiki cəhətlərini dünya miqyasında qəbul edilmiş mövcud metodların əsasında başa düşmə və bacarıqlarını formalaşdırmaqdır. Həmçinin biokimyəvi biliklərin formalaşmasını təmin etməklə, onlarda bioüzvi nəzəriyyələrin qanunauyğunluqlarını baytarlıq fəaliyyətində tətbiq edə bilmək vərdişini yaratmaqdır. Biokimya fənni kimya elminin bir sahəsi olaraq kimyanın bioloji cəhətdən biliklərini nəzəriyyələrini özündə əks etdirir. Biokimyanın yaranma tarixi və inkişaf perspektivləri əsas bioloji bölmələr karbohidratlar lipidlər, zülallar, fermentlər, hormonlar, vitaminlər, oksigenli üzvi birləşmələr və onların heyvan orqanizmində rolu və s. tədris fənninin məzmununu təşkil 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 buraxılmaz, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

VIII. Qiymətləndirmə: Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə və 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024- cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzərə alınır.

İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir.

İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

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 qusurlara yol verir.
- 7 bal-tələbə keçilmiş materialı başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə 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 əsaslandırə 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 semestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur.

Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahanaqədərki 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 görülməyəcək.

X.Təqvim mövzu planı:Mühazirə 15 saat, laboratoriya 15 saat.Cəmi: 30 saat.

	Keçirilən mühazirə mövzularının məzmunu	Saat	Tarix
		Müh.	
1	2	3	5
1	MÖVZU 1. Biokimyayın məqsəd və vəzifələri Plan: 1.Biokimyə fənni, predmeti, məqsəd və vəzifələri. 2.Biokimyə fənninin yaranma tarixi, biokimyəvi proseslər, onların getmə şəraiti, mexanizmi. 3. Biokimyayın əsas bölmələri, biokimyayın əhəmiyyəti və digər elmlərlə əlaqəsi. 4. Canlı orqanizmin kimyəvi tərkibi Mənbə(1;2;3;4;5;)	2	
2	MÖVZU 2. Karbohidratlar təsnifatı, bioloji rol Plan: 1.Karbohidratların orqanizmdə yayılması və təsnifatı. 2. Monosaxaridlər, quruluşu və bioloji rol. 3.Oliqosaxaridlər, quruluşu və bioloji rol. 4. Homopolisaxaridlər, bioloji rol və kimyəvi tərkibi. 5. Heteropolisaxaridlər, bioloji rol və kimyəvi tərkibi Mənbə(1;2;3;4;5;)	2	
3	MÖVZU 3. Lipidlər təsnifatı, bioloji rol Plan: 1.Lipidlər, təsnifatı, biokimyəvi xüsusiyyətləri. 2. Neytral yağlar, tərkibi, bioloji rol. 3.Sabunlaşma və yod ədədi, mahiyyəti, mumlar, sterinlər, tərkibi, bioloji rol. 4.Fosfolipidlər (xolinfosfatidlər, kolaminfosfatidlər, serinfosfatidlər, inozitfosfatidlər, asetalfosfatidlər, sfinqofosfatidlər) tərkibi, bioloji rol. 5.Qlikolipidlər və qanqliozidlər, tərkibi və bioloji rol Mənbə(1;2;3;4;5;)	2	
4	MÖVZU 4. Zülallar təsnifatı, bioloji rol Plan: 1. Zülalların tərkibi, xassələri, ayrılma və təmizlənmə üsulları 2. Peptidlər, tərkibi, bioloji rol, zülalların birinci, ikinci, üçüncü və dördüncü quruluşu. 3.Zülalların təsnifatı, sadə zülallar, tərkibi, təbiətdə yayılması və bioloji rol. 4.Mürəkkəb zülallar, tərkibi, yayılması, bioloji rol, zülalların funksiyaları Mənbə(1;2;3;4;5;)	2	
5	MÖVZU 5. Nuklein turşuları təsnifatı, bioloji rol Plan: 1.Nuklein turşuları haqqında məlumat, nuklein turşularının kimyəvi tərkibi və növləri. 2.DNT və RNT-nin birinci quruluşu, DNT və RNT-nin ikinci quruluşu. 3.Nuklein turşularının üçüncü quruluşu, nukleoproteidlər Mənbə(1;2;3;4;5)	2	

6	MÖVZU 6. Vitaminlər və fermentlər təsnifatı, bioloji rol Plan: 1. Vitaminlər və kofermentlər haqqında ümumi məlumat, təsnifatı və nomenklaturası. 2. Vitaminlərin təyin edilmə üsulları, yağda həll olan (A, D, E, K, F, Q) vitaminlər, tərkibi, bioloji rol. 3. Suda həll olan (B qrupu vitaminləri, C vitamini) vitaminlər, tərkibi, bioloji rol. 4. Antivitaminlər, tərkibi, bioloji rol. 5. Fermentlərin ayrılması və təmizlənməsi üsulları, fermentlərin quruluşu və kimyəvi tərkibi, fermentlərin tətbiqi Mənbə(1;2;3;4;5;)	2	
7	MÖVZU 7. Hormonlar təsnifatı, bioloji rol Plan: 1. Hormonlar haqqında ümumi məlumat, hormonların təsir mexanizmi və təsnifatı. 2. Qalxanabənzər vəzin hormonları, kimyəvi təbiəti, funksiyaları, böyrəküstü vəziləri hormonları, kimyəvi təbiəti, funksiyaları. 3. Mədəaltı vəzi hormonları, kimyəvi təbiəti, funksiyaları. 4. Tənəşül vəzi hormonları, kimyəvi təbiəti, funksiyaları. 5. Hipofiz vəzi hormonları, funksiyaları, hormonoidlər, kimyəvi təbiəti, funksiyaları Mənbə(1;2;3;4;5;)	2	
8	MÖVZU 8. Maddələr mübadiləsi haqqında ümumi məlumat. Plan: 1. Maddələr mübadiləsi və enerji. 2. Tənəffüs əmsalı, maddələr mübadiləsinin öyrənilmə üsulları, həzmin biokimyası. 3. Həzm kanalında maddələrin sorulması, bioloji oksidləşmə, mexanizmi, oksidləşməklə fosforlaşma. 4. Makroergik birləşmələr, orqanizmdə rol Mənbə(1;2;3;4;5;)	1	
Cəmi:		15 saat	

	Keçirilən laboratoriya mövzularının məzmunu	Saat	Tarix
		Lab.	
1	2	3	4
1	Mövzu 1: Biokimyayın məqsəd və vəzifələri Mənbə(1;2;3;4;5;)	2	
2	Mövzu 2: Karbohidratlar təsnifatı, bioloji rol Mənbə(1;2;3;4;5;)	2	
3	Mövzu 3: Lipidlər təsnifatı, bioloji rol Mənbə(1;2;3;4;5;)	2	
4	Mövzu 4: Zülallar təsnifatı, bioloji rol Mənbə(1;2;3;4;5;)	2	
5	Mövzu 5: Nuklein turşuları təsnifatı, bioloji rol Mənbə(1;2;3;4;5;)	2	
6	Mövzu 6: Vitaminlər və fermentlər təsnifatı, bioloji rol Mənbə(1;2;3;4;5;)	2	
7	Mövzu 7: Hormonlar təsnifatı, bioloji rol Mənbə(1;2;3;4;5;)	2	

8	Mövzu 8:Maddələr mübadiləsi haqqında ümumi məlumat. Mənbə(1;2;3;4;5;)	1	
	Cəmi:	15 saat	

XI.Fənn üzrə tələblər: Fənnin tədrisi nəticəsində tələbələr biokimya haqqında anlayışları; Biokimyanın əsas bölmələrini, nəzəriyyələrini, onların quruluşunu və təsnifatını;Bioüzvi maddələrin (zülallar, karbohidratlar, lipidlər və s.) təbiətini, onlarda kimyəvi rabitənin növlərini, elektron quruluşunu;Karbohidratlar, onların təsnifatı, quruluşu,bioloji rol və mübadiləsi;Lipidlər, onların təsnifatı, quruluşu, bioloji rol və mübadiləsi;Zülallar, Nuklein Turşuları onların təsnifatı, quruluşu, bioloji rol və mübadiləsi;Bioaktivatorlar (fermentlər, vitaminlər və hormonlar) onların təsnifatı, quruluşu və bioloji rol;Mineral maddələr (su, duz, makro və mikroelementlər) onların təsnifatı, quruluşu, bioloji rol və mübadiləsi prosesinin mahiyyəti öyrənirlər.

XII. Fənn üzrə tələmin nəticələri

FTN 1. Birinci dərəcəli bioüzvi maddələrin quruluşu, təsnifatı və bioloji roluyöyrənilir.

Biokimyanın kliniki fənlərlə, nəzəri fənlər arasında bir növ körpü yaradır, tələbədə həkimlik dünyagörüşü formalaşdırır.

FTN 2. İkinci dərəcəli bioüzvi maddələrin maddələr mübadiləsində rol, quruluşu və xassələri, gedişi və nəhayət nəticəsi haqqında mühakimə yürüdülür.

FTN 3. Bioaktivatorların təsir mexanizmi, kimyəvi tərkibi və bioloji rol, gedişi və nəticəsini dərk etməyi öyrədir.

FTN 4. Maddələr mübadiləsi: zülalların, lipidlərin, Nuklein Turşularının, karbohidratların və mineral maddələrin canlı orqanizmdə rol və onların qarşılıqlı əlaqələrini öyrədir.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV. I- ci Kollektivium sualları:

1. Biokimya fənni, predmeti, məqsəd və vəzifələri
2. Biokimya fənninin yaranma tarixi, biokimyəvi proseslər, onların getmə şəraiti mexanizmi
3. Bioloji kimyanın əsas bölmələri, biokimyanın əhəmiyyəti və digər elmlərlə əlaqəsi, canlı orqanizmin kimyəvi tərkibi
4. Karbohidratların orqanizmdə yayılması və təsnifatı
5. Monosaxaridlər, quruluşu və bioloji rol
6. Olikosaxaridlər, quruluşu və bioloji rol
7. Homopolisaxaridlər, bioloji rol və kimyəvi tərkibi
8. Heteropolisaxaridlər, bioloji rol və kimyəvi tərkibi
9. Lipidlər, təsnifatı, biokimyəvi xüsusiyyətləri
10. Neytral yağlar, tərkibi, bioloji rol, sabunlaşma və yod ədədi, mahiyyəti

II- ci Kollektivium sualları:

1. Mumlər, sterinlər, tərkibi, bioloji rol
2. Fosfolipidlər (xolinfosfatidlər, kolaminfosfatidlər, serinfosfatidlər, inozitfosfatidlər, asetalfosfatidlər, sfinqofosfatidlər) tərkibi, bioloji rol
3. Qlikolipidlər və qanqliozidlər, tərkibi və bioloji rol
4. Zülalların tərkibi, xassələri, ayrılma və təmizlənmə üsulları
5. Peptidlər, tərkibi, bioloji rol
6. Zülalların birinci, ikinci, üçüncü və dördüncü quruluşu
7. Zülalların təsnifatı, sadə zülallar, tərkibi, təbiətdə yayılması və bioloji rol

8. Mürəkkəb zülallar, tərkibi, yayılması, bioloji rolu, zülalların funksiyaları.
9. Nuklein turşuları haqqında məlumat, nuklein turşularının kimyəvi tərkibi və növləri
10. DNT və RNT-nin birinci quruluşu, DNT və RNT-nin ikinci quruluşu, nuklein turşularının üçüncü quruluşu, nukleoproteidlər

XV. İmtahan sualları:

1. Biokimya fənni, predmeti, məqsəd və vəzifələri
2. Biokimya fənninin yaranma tarixi, biokimyəvi proseslər, onların getmə şəraiti mexanizmi
3. Bioloji kimyanın əsas bölmələri, biokimyanın əhəmiyyəti və digər elmlərlə əlaqəsi, canlı orqanizmin kimyəvi tərkibi
4. Karbohidratların orqanizmdə yayılması və təsnifatı
5. Monosaxaridlər, quruluşu və bioloji rolu
6. Olikosaxaridlər, quruluşu və bioloji rolu
7. Homopolisaxaridlər, bioloji rolu və kimyəvi tərkibi
8. Heteropolisaxaridlər, bioloji rolu və kimyəvi tərkibi
9. Lipidlər, təsnifatı, biokimyəvi xüsusiyyətləri
10. Neytral yağlar, tərkibi, bioloji rolu, sabunlaşma və yod ədədi, mahiyyəti
11. Mumlar, sterinlər, tərkibi, bioloji rolu
12. Fosfolipidlər (xolinfosfatidlər, kolaminfosfatidlər, serinfosfatidlər, inozitfosfatidlər, asetalfosfatidlər, sfinqofosfatidlər) tərkibi, bioloji rolu
13. Qlikolipidlər və qanqliozidlər, tərkibi və bioloji rolu
14. Zülalların tərkibi, xassələri, ayrılma və təmizlənmə üsulları
15. Peptidlər, tərkibi, bioloji rolu
16. Zülalların birinci, ikinci, üçüncü və dördüncü quruluşu
17. Zülalların təsnifatı, sadə zülallar, tərkibi, təbiətdə yayılması və bioloji rolu
18. Mürəkkəb zülallar, tərkibi, yayılması, bioloji rolu, zülalların funksiyaları.
19. Nuklein turşuları haqqında məlumat, nuklein turşularının kimyəvi tərkibi və növləri
20. DNT və RNT-nin birinci quruluşu, DNT və RNT-nin ikinci quruluşu, nuklein turşularının üçüncü quruluşu, nukleoproteidlər
21. Vitaminlər və kofermentlər haqqında ümumi məlumat, təsnifatı və nomenklaturası
22. Vitaminlərin təyin edilmə üsulları, yağda həll olan (A, D, E, K, F, Q) vitaminlər, tərkibi, bioloji rolu
23. Suda həll olan (B qrupu vitaminləri, C vitamini) vitaminlər, tərkibi, bioloji rolu
24. Antivitaminlər, tərkibi, bioloji rolu
25. Fermentlərin ayrılması və təmizlənməsi üsulları
26. Fermentlərin quruluşu və kimyəvi tərkibi, fermentlərin tətbiqi
27. Hormonlar haqqında ümumi məlumat
28. Hormonların təsir mexanizmi və təsnifatı
29. Qalxanabənzər vəzin hormonları, kimyəvi təbiəti, funksiyaları
30. Böyrəküstü vəziləri hormonları, kimyəvi təbiəti, funksiyaları
31. Mədəaltı vəzi hormonları, kimyəvi təbiəti, funksiyaları
32. Tənəşül vəzi hormonları, kimyəvi təbiəti, funksiyaları
33. Hipofiz vəzi hormonları, funksiyaları
34. Hormonoidlər, kimyəvi təbiəti, funksiyaları
35. Maddələr mübadiləsi və enerji.
36. Tənəffüs əmsalı, maddələr mübadiləsinin öyrənilmə üsulları
37. Həzm biokimyası.
38. Həzm kanalında maddələrin sorulması
39. Bioloji oksidləşmə, mexanizmi, oksidləşməklə fosforlaşma
40. Makroergik birləşmələr, orqanizmdə rolu

"Biokimya" fənninin sillabusu **050704** "Baytarlıq təbabəti" ixtisası üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus "Baytarlıq vəzoo mühəndislik elmləri" kafedrasında müzakirə edilərək (14 fevral 2025-ci il 12 sayılı protokol) təsdiq olunmuşdur.

Fənn müəllimi:  dos. M.Q. Abdullayev

Kafedra müdiri:  dos. R.M. Bilalov