

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı		BIO 301, Biokimya, 6 AKTS
	Departament		Həyat elmləri
	Program (bakalavr, magistr)		Bakalavr
	Tədris semestri		2025/26-cı tədris ilinin yaz semestri
	Fənni tədris edən müəllim		Valeh Məmmədli
	E-mail		v.mammadli@khazar.org
	Telefon		
	Mühazirə otağı/Cədvəl		Bakıxanov qəsəbəsi, Elşən Mehdiyev küç. 478.
	Məsləhət saati		Tələbələrle razılaşmadan sonra vaxt təyin ediləcək
Tədris dili	Azərbaycan dili		
Fənnin növü	Məcburi		
Dərslilər və əlavə ədəbiyyat	Əsas dərslilər 1. A.M.Əfəndiyev, F.Q. İslamzadə, F.İ. İslamzadə. İnsan biokimyasının əsasları, cild 1, Bakı: Müəllim nəşriyyatı, 2009, 324 səh. 2. F.Q. İslamzadə, F.İ. İslamzadə, A.M.Əfəndiyev. İnsan biokimyasının əsasları, cild 2, Bakı: Müəllim nəşriyyatı, 2008, 360 səh. 3. F.İ. İslamzadə, A.M.Əfəndiyev, F.Q.İslamzadə. İnsan biokimyasının əsasları, cild 3, Bakı: Şirvan nəşr, 2001, 316 səh. 4. A.M.Məhərrəmov, M.Ə.Allahverdiyev. Həyat fəaliyyətinin kimyəvi əsasları. Bakı: Bakı Dövlət Universiteti, 2009, 147 səh. Əlavə ədəbiyyat: 1. David L. Nelson, Michael M. Cox, Lehninger Principles of Biochemistry, W.H.Freeman, Sixth Edition, November 21, 2012, 1100 pages 2. Biochemistry, International Edition, Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer, W.H.Freeman and Company, Fifth Edition, 2001 3. S.F.Qarayev, P.Ş.Məmmədova, A.Q.Nəbiyeva. Biokimyanın əsasları. Bakı: Təfəkkür, 2000., 359 səh. 4. T.T.Beryozov, B.F. Korovkin Bioloqıçeskaya ximiya. Moskva: Meditsina, 1950, 543 səh. (rus dilində). 5 D.Q.Knorre, S.D.Mizina. Bioloqıçeskaya ximiya. Moskva: Visşaya Şkola, 1992, 479 səh. (rus dilində). Online vasitələr http://ocw.mit.edu/courses/biology/7-014-introductory-biology-spring-2005/readings/ http://ocw.mit.edu/courses/chemistry/5-08j-biological-chemistry-ii-spring-2004/index.htm http://ocw.mit.edu/courses/chemistry/5-36-biochemistry-laboratory-spring-2009/index.htm http://ocw.mit.edu/courses/biology/7-51-graduate-biochemistry-fall-2001/lecture-notes/ http://spdbv.vital-it.ch/TheMolecularLevel/Goodies/AATable.pdf http://spdbv.vital-it.ch/TheMolecularLevel/Biochem/Text/ChapterZero.pdf http://spdbv.vital-it.ch/TheMolecularLevel/Biochem/Text/Topics.html http://www.irb.hr/users/precali/Znanost.o.Moru/Biokemija/Literatura/Lubert%20Stryer%20-%20Biochemistry.pdf http://biochem.vsmu.edu.ua/biochem_common_e/lehninger.pdf http://www.fatih.edu.tr/~abasiyanik/ch5.pdf		
Tədris metodları	Mühazirə		X
	Seminar		X
	Qrup müzakirəsi		X
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Davamiyyət (Fəallıq)	Semestr ərzində	5
	Quiz	Semestr ərzində	10

	Qrup lahiyəsi	Semestr ərzində	15
	Aralıq imtahanı		30
	Final imtahanı		40
	Yekun		100
Kursun təsviri	Biokimya və ya bioloji kimya canlı orqanizmlərin daxilində və onlarla əlaqəli kimyəvi proseslərin tədqiqidir. Həm kimya, həm də biologiyanın bir alt intizamı olan biokimya üç sahəyə bölünə bilər: struktur biologiya, enzimologiya və metabolizm. 20-ci əsrin son onilliklərində biokimya canlı prosesləri bu üç fənn vasitəsilə izah etməkdə uğur qazandı. Həyat elmlərinin demək olar ki, bütün sahələri biokimyəvi metodologiya və tədqiqatlar vasitəsilə aşkar edilir və inkişaf etdirilir. Biokimya bioloji molekulların canlı hüceyrələrdə və hüceyrələr arasında baş verən proseslərə səbəb olmasına imkan verən kimyəvi əsasları dərk etməyə, öz növbəsində toxuma və orqanların, eləcə də orqanizmin quruluşu və funksiyasının başa düşülməsinə böyük diqqət yetirir. Biokimya bioloji hadisələrin molekulyar mexanizmlərini öyrənən molekulyar biologiya ilə sıx bağlıdır.		
Kursun məqsədləri	Kursun əsas məqsədi təhsil fakültəsinin tədris proqramının tələblərinə uyğun olaraq biokimyanın əsaslarının tələbələrə çatdırılmasıdır. Kursun spesifik məqsədləri - Tələbələrə akademik yardım göstərmək, onların potensialının reallaşdırılması imkanlarını artırmaq - Tələbələrin fəallığına dəstək vermək - Biokimya fənninin əsaslarının anlaşılmasını inkişaf etdirmək		
Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri	Tələbələr kursun sonunda nəyi biləcəklər: - Zülalların, karbohidratların, lipidlərin, vitaminlərin biokimyəvi xüsusiyyətlərini izah etmək - Müxtəlif endokrin vəzilərdə sintez olunan hormonların təsir mexanizmini və tətbiqini müayisəli qiymətləndirmək - Fermentlərin təsir mexanizmi və fermentlərin təbabətdə rolunu izah etmək. - Bioloji oksidləşmə, oksidləşdirici fosforlaşma proseslərinin biokimyəvi xüsusiyyətlərini izah etmək - Karbohidratların, lipidlərin, zülalların və nuklein turşularının metabolizmini qiymətləndirmək və müqayisəli izah etmək		
Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)	Dərsin təşkili - Fənnə aid ümumi xarakterli məlumatlar mühazirə zamanı tələbələrə çatdırılacaqdır. - Yeni mövzu əyani vasitələrin (PPT və video fayllar) nümayişi ilə izah ediləcəkdir. - Aralıq və final imtahanları öncəsi tələbələrin mənimsəmə səviyyələri (Quiz) yoxlanılacaqdır. - Seminar məşğələləri zamanı tələbələrin əvvəlki mövzunu mənimsəmələri <u>Şifahi və yazılı sorğunun keçirilməsi</u> ilə hər dərs qiymətləndiriləcəkdir, semestrin sonunda isə orta qiymət çıxarılaçaqdır (Fəallıq). - Semestr ərzində fərdi mövzuda prezentasiyaların verilməsi vacibdir. Prezentasiya vaxtı, sonunda müzakirə də daxil olmaqla 15 dəqiqədən artıq olmamalıdır. Prezentasiya mövzuları və qaydaları haqda dərstdə daha geniş tanışlıq olacaqdır. -Semestr ərzində 8 fərdi laborator işinin aparılması vacibdir. Laboratoriya dərslərində ağ xalat geyinilməlidir. Laborator işinin nəticələri dəftərdə protokollaşdırılmalıdır. Hər bir protokolda laborator işin adı, prinsipi, gedişi, alınan nəticələr və müzakirə bölmələri yazılmalı və müəllim tərəfindən yoxlanılmalı, şifahi sorğu aparılaraq qiymətləndirilməlidir. Semestrin sonunda orta qiymət çıxarılır. Bu qaydalarla dərstdə daha geniş tanışlıq olacaqdır. Ümumi qaydalar Davamiyyət Tələbələrin bütün dərslərdə iştirakı vacibdir. Tələbələr müəyyən səbəblərdən dərslərin buraxılması (xəstəlik, ailə vəziyyəti və s.) haqqında məlumatı fakültə dekanlığına təqdim etməlidirlər. 25%-dən artıq dərs buraxan tələbələr imtahana buraxılmır. Gecikmə Dərsə 10 dəqiqədən artıq gecikən tələbəyə qayıb yazılır. Buna baxmayaraq, tələbə dərs saatına buraxılır.		

	Yoxlama işi (Quiz) Müəllimə və dekanlığa əvvəlcədən məlumat verilən səbəblərdən yoxlama işində iştirak etməyən tələbə yoxlama işini növbəti həftədə yazı bilər. İmtahanlar Tələbənin imtahanda iştirakı və ya imtahanın buraxılması ilə bağlı bütün məsələlər fakültə rəhbərliyi tərəfindən həll olunur. İmtahanda iştirak etməmə yalnız dekanlığın icazəsi ilə mümkündür. İctimai fəaliyyətlə əlaqədar imtahanlardan yayınma hallarına yol verilmir. İmtahanlar kumulyativ xarakterli olmalıdır. Aralıq və yekun imtahanların mövzuları tələbələrə imtahandan öncə verilir. Son imtahanda sualların əksəriyyəti aralıq imtahandan sonra keçirilmiş materialların əsasında tərtib olunur. Tələbənin kursu başa vurmaı 60% və daha artıq bal toplamış tələbə kursu bitirmiş hesab olunur. Əks halda tələbə bu kursu yenidən keçməlidir. İmtahan qaydalarının pozuntuları İmtahanlarda mövcud qaydaların pozulması (köçürmə cəhdləri, köçürmələr, imtahanın gedişini pozmaq və digər qanunsuz hərəkətlər) hallarında tələbənin imtahan işi ləğv olunur. Dərslərdə davranış Tələbə dərslər zamanı müvafiq akademik şəraitin yaradılması üçün mümkün olan hər şeyi etməlidir. İcazəsiz danışığa, lüzumsuz hərəkətlərə və s. qeyri-etik davranışa qətiyyənlə yol verilmir. Tələbə dərslərdə fəal şəkildə iştirak etməli, lazım olduqda suallar verməli və müzakirələrdən kənarda qalmamalıdır. Dərs zamanı dərslər prosesini və etik qaydaları pozmaq, həmçinin tələbələr arasında icazəsiz müzakirələr və mobil telefonlardan istifadə qadağandır.
--	--

MÖVZULAR ÜZRƏ SAATLARIN TƏXMINİ BÖLGÜSÜ VƏ TƏQVİM-TEMATİK PLAN

Həftə	Tarix/Gün	Mövzular	Dərsləklər/Tapşırıqlar
1.		Biokimyaya giriş və ümumi baxış. Nukleotidlər, onların metabolizmi, quruluşu və funksiyası. Nuklein Turşuları.	Əsas dərsləklər: 1 (fəsil 1), 2 (fəsil 1),
2.		DNT replikasiyası. Transkripsiya və translyasiya prosesləri.	Əsas dərsləklər: 1, 2, 3 (fəsil 2,3)
3.		Zülallar, onların struktur quruluş səviyyələri və qatlanma prosesləri	Əsas dərsləklər: 1, 2, 3, (fəsil 4), 4 (fəsil 3,4,5)
4.		Karbohidratlar, onların funksiyaları və molekulyar quruluşları. Karbohidratların orqanizmdəki rolu və əhəmiyyəti	Əsas dərsləklər: 4 (fəsil 7), 5 (fəsil 6), 7 (fəsil 6)
5.		Lipidlər, onların funksiyaları və molekulyar quruluşları. Lipidlərin orqanizmdəki rolu və əhəmiyyəti	Əsas dərsləklər: 4 (fəsil 10), 5 (fəsil 8), 7 (fəsil 7)
6.		Vitaminlərə giriş. Vitaminlərin nomenklaturası. Suda həll olan vitaminlər	Əsas dərsləklər: 3 (fəsil 10), 5 (fəsil 11), 6 (fəsil 11), 7 (fəsil 9,10)
		<u>Aralıq imtahanı</u>	
7.		Yağda həll olan vitaminlər, onların molekulyar quruluşu, istifadəsi və avitaminozu zamanı simptomlar.	Əsas dərsləklər: 3 (fəsil 10), 5 (fəsil 11), 6 (fəsil 11), 7 (fəsil 9,10)
8.		Metabolik tənzimləmə. Metabolik yollar və onların idarə edilməsi. Anabolizm və Katabolizm. Allosterik nizamlanma.	Əsas dərsləklər: 4 (fəsil 14,15,16,17), 5 (fəsil 13), 6 (fəsil 13), 7 (fəsil 11)

9.		Yanacaq molekulları və onların tənzimlənməsi. Yanacaq molekullarının hormonal tənzimlənməsi. Mədəaltı vəzin hormonlarının iş prinsipi.	<i>Əlavə dərslik: 1, 2, 3 (fəsil 15), 4 (fəsil 14,15,16,17), 7 (fəsil 8)</i>
10.		Hormonlar və hormonal tənzimlənmə. Hormonların iyerarxiyası və aktivasiyası.	<i>Əlavə dərslik: 1, 2, 3 (fəsil 9), 4 (fəsil 23), 6 (fəsil 15), 7 (fəsil 14)</i>
11.		Zülal homeostazı və metabolizmi. Şaparonlar və onların işləmə prinsipi. Zülal hədəflənməsi və degradasiyasının növləri.	<i>Əlavə dərslik: 1, 2, 3 (fəsil 17), 4 (fəsil 27)</i>
12.		Dəmir metabolizmi və homeostazı. Molekulyar dəmirin bədəndə və hüceyrədə daşınması, depolanması və funksiyası. Quiz	<i>Əsas dərslik: 1, 2, 3 (fəsil 20), 6 (fəsil 19), 7 (fəsil 22)</i>
		<u>Final imtahanı</u>	

Bu tədris proqramı fənn haqqında tam məlumatı özündə əks etdirir və hər hansı dəyişiklik barədə öncədən xəbər veriləcək.