

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
XƏZƏR UNİVERSİTETİ**

**TƏBİƏT ELMLƏRİ VƏ MÜHƏNDİSLİK FAKÜLTƏSİ
HƏYAT ELMLƏRİ DEPARTAMENTİ**

Ümumi biologiya

SİLLABUS

**Tədris ili və semestri
2026/2027-ci tədris ilinin payız semestri**

Müəllim: b.ü.f.d., dosent Cavid Ocaqi

**Razılaşdırılmışdır
Təsdiq edirəm**

Departament müdürü b.ü.f.d. C.M.Eldarova

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	BIO 101 Ümumi Biologiya 6 kredit	
	Departament	Həyat elmləri departamenti	
	Proqram	Bakalavr	
	Tədris semestri	2026/2027-ci tədris ilinin payız semestri	
	Fənni tədris edən müəllim	Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Cavid Mətləb oğlu Ocaqi	
	E-mail:	Javid.ojaghi@khazar.org	
	Telefon:	Tel: +994 12 491 4694; +994 50 345 56 74	
	Mühazirə otağı/Cədvəl	Məhsəti küç., 11 (Neftçilər kampusu)	
	Konsultasiya vaxtı	Tələbələrə razılaşma ilə müəyyən ediləcək	
Tədris dili	Azərbaycan		
Prerekvizitlər	Yoxdur		
Fənnin növü	Məcburi		
Dərsliklər və əlavə ədəbiyyat	Əsas dərsliklər: - Nəcəfov C.Ə., Əliyev R.Ə., Əzizov Ə.P. 2010. Tibbi biologiya və genetikanın əsasları. Cild 1. Bakı – “Müəllim”. - Brooker, R. J., Widmaier, E. P., Graham, L. E., & Stiling, P. D. 2021. <i>Biology</i> (6th ed.). McGraw Hill. - Campbell, N.A., Urry, L.A., Cain, M.L., Wasserman, S.A., Minorsky, P.V. and Orr, R.B. 2020. <i>Campbell Biology</i>. 12th edn. Pearson. - Clark, M. A., Douglas, M., & Choi, J. (2018). <i>Biology 2e</i>. OpenStax, Rice University. - Modarresi, M. 2020. <i>Cell and Molecular Biology</i>. Tehran: Academic Jihad Publishing. - Morris, J., Hartl, D., Knoll, A., Lue, R., Berry, A., Biewener, A., Farrell, S., & McInnes, C. 2019. <i>Biology: How Life Works</i> (3rd ed.). W. H. Freeman. - Niknam, V. 2018. <i>Fundamentals of General Biology</i>. Tehran: University of Tehran Press. - Sadava, D., Hillis, D. M., Heller, H. C., & Berenbaum, M. R. 2019. <i>Life: The Science of Biology</i> (11th ed.). Sinauer Associates.		
Tədris metodları	Mühazirə		x
	Qrup müzakirəsi		x
	Seminar		x
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Fərdi laborator işi	Semestr ərzində	-
	Quiz	Semestr ərzində 4 dəfə	10
	Fərdi mövzuda prezentasiya	Semestr ərzində	10
	Aktivlik	Semestr ərzində	10
	Davamiyyət	Semestr ərzində	-
	Aralıq imtahanı	Cədvəl üzrə	30
	Final imtahanı	Cədvəl üzrə	40
	Yekun		100
Kursun təsviri	Ümumi Biologiya canlı sistemlərin quruluşunu, funksiyalarını, həyat proseslərini və ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqələrini öyrənən fundamental biologiya fənnidir. Kursda həyatın molekulyar əsasları, hüceyrə nəzəriyyəsi, prokariot və eukariot hüceyrələrin quruluşu və funksiyaları, hüceyrə bölünməsi, metabolizm, fotosintez və hüceyrə tənəffüsü kimi əsas mövzular nəzərdən keçirilir. Kursun mühüm bölmələrini genetikə, irsiyyət, DNT və genlərin quruluşu və fəaliyyəti, biotexnologiya, genomika, təkamül və filogeniya təşkil edir. Həmçinin viruslar, bakteriyalar, göbələr, bitkilər və heyvanlar aləminin əsas xüsusiyyətləri, bitki və heyvanların quruluşu, fiziologiyası, çoxalması və inkişafı öyrənilir. Kursun yekun hissəsində ekologiya, biocoğrafiya, populyasiya dinamikası, ekosistemlər, biogeokimyəvi tsikllər, iqlim dəyişmələrinin canlılara təsiri və biomüxtəlifliyin qorunması məsələləri araşdırılır. Kurs tələbələrdə canlıların təşkilatlanma səviyyələri və əsas bioloji qanunauyğunluqları haqqında sistemli elmi təsəvvür formalaşdırır və onların ixtisas fənlərinin öyrənilməsi üçün zəruri fundamental bilik və bacarıqlarını inkişaf etdirir.		
Kursun məqsədləri	Ümumi məqsəd:		

	Ümumi Biologiya kursunun əsas məqsədi tələbələrdə canlı sistemlərin əsas xüsusiyyətləri, həyatın təşkilatlanma səviyyələri, molekulyar və hüceyrə əsasları, metabolizm, genetikə, irsiyyət, təkamül, canlıların müxtəlifliyi, bitki və heyvan fiziologiyası, ekologiya və biomüxtəliflik haqqında sistemli və elmi təsəvvür formalaşdırmaqdır. Kurs həmçinin canlı orqanizmlərin ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqələrini, müasir bioloji elmlərin əsas istiqamətlərini və qlobal ekoloji problemləri anlamağa imkan verir. Bu biliklər tələbələrin bioloji prosesləri elmi baxımdan təhlil etməsinə və sonrakı ixtisas fənlərinin mənimsənilməsi üçün zəruri fundamental bilik və bacarıqların formalaşdırılmasına xidmət edir. <i>Xüsusi məqsədlər:</i> - Tələbələrin biologiya elminə marağını artırmaq, onların akademik potensialını üzə çıxarmaq və öz bilik və bacarıqlarını inkişaf etdirməsinə dəstək olmaq; - Tələbələrdə bioloji hadisə və prosesləri müşahidə etmək, müqayisə etmək, təhlil etmək və elmi əsaslarla izah etmək bacarıqlarını formalaşdırmaq; - Biologiyanın müasir istiqamətləri, tətbiqi əhəmiyyəti və elmi tədqiqatların cəmiyyət və ətraf mühit üçün rolu haqqında tələbələrdə maraq və məlumatlılıq yaratmaq; - Tələbələrə dərslərdə fəal iştirak etməyə, müzakirələrə qoşulmağa və müstəqil öyrənməyə həvəsləndirmək; - Tələbələrdə elmi düşüncə, tənqidi yanaşma və əldə olunan bioloji məlumatları qiymətləndirmək bacarığını inkişaf etdirmək.
Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri	Kursun sonunda tələbələr nəyi biləcəklər: - Canlı sistemlərin əsas xüsusiyyətlərini və təşkilatlanma səviyyələrini izah etməlidirlər; - Həyatın molekulyar əsaslarını, hüceyrənin quruluşunu və funksiyalarını, prokariot və eukariot hüceyrələrin fərqlərini bilməlidirlər; - Hüceyrə bölünməsi, metabolizm, fotosintez və hüceyrə tənəffüsünün əsas prinsiplərini izah etməlidirlər; - DNT və genlərin quruluşu və fəaliyyətini, genetikanın və irsiyyətin əsas qanunauyğunluqlarını bilməlidirlər; - Biotexnologiya, genomika, təkamül və filogeniyanın əsas anlayışlarını izah etməlidirlər; - Viruslar, bakteriyalar, göbələr, bitkilər və heyvanların əsas xüsusiyyətlərini və bioloji müxtəlifliyini təsvir etməlidirlər; - Bitki və heyvanların əsas quruluş və fizioloji proseslərini izah etməlidirlər; - Ekologiya, populyasiya dinamikası, ekosistemlər, enerji və maddələr dövrəni haqqında əsas biliklərə malik olmalıdırlar; - İqlim dəyişmələrinin canlılara təsirini və biomüxtəlifliyin qorunmasının əhəmiyyətini izah etməlidirlər; - Bioloji məlumatları təhlil etmək, qrafik və cədvəlləri şərh etmək, elmi əsaslarla nəticə çıxarmaq və bioloji problemlərə məntiqi yanaşmaq bacarığı nümayiş etdirməlidirlər. .
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 ortaq qiymət çıxarılaçaqdır (Fəallıq). - Semestr ərzində fərdi mövzuda prezentasiyaların verilməsi vacibdir. Prezentasiya vaxtı, sonunda müzakirə də daxil olmaqla 15-dəqiqədən artıq olmamalıdır. Prezentasiyanın özünə çap olunmuş variantda təhvil verilməlidir. Prezentasiya mövzuları və qaydaları haqda dərstdə daha geniş tanışlıq olunacaqdır. - Semestr ərzində fərdi laborator işi aparılması vacibdir. Laboratoriya dərslərində ağ xalat geyilməlidir. Laboratoriyasının nəticələri dəftərdə protokollaşdırılmalıdır, bu qaydalarla dərstdə daha geniş tanışlıq olunacaqdır. Davamiyyət Tələbələrin bütün dərslərdə iştirakı vacibdir. Tələbələr müəyyən səbəblərdən dərslərin buraxılması (xəstəlik, ailə vəziyyəti və s.) haqqında məlumatı fakültə dekanlığına təqdim etməlidirlər. 20%-dən artıq dərslər buraxan tələbələr imtahana buraxılmır. Dərsə gecikmələr və ya digər dərs pozuntuları Dərsə 15 dəqiqədən artıq gecikən tələbəyə qayıb yazılır. Buna baxmayaraq, tələbə dərslər saatına buraxılır. Yoxlama işi (Quiz) Müəllimə və dekanlığa qabaqcadan məlumat verilən səbəblərdən yoxlama işində iştirak etməyən tələbə yoxlama işini növbəti həftədə yazı bilər.

Generativ Süni İntellektdən istifadə qaydası GSİ alətlərindən tədris və tədqiqat fəaliyyətlərinin həyata keçirilməsində köməkçi vasitə kimi istifadə oluna bilər. Bununla belə, tələbə tərəfindən təqdim edilən bütün işlərin (tapşırıqlar, təqdimatlar və digər akademik işlər) əsas müəllifi tələbənin özü olmalıdır. GSİ alətlərindən istifadə edildiyi halda, bu barədə tələbə tərəfindən açıq şəkildə məlumat verilməlidir. Mətn əsaslı akademik işlərdə GSİ alətlərinin köməyindən istifadə səviyyəsi ümumi məzmunun maksimum 25%-ni təşkil edə bilər. İmtahanlar Tələbənin imtahanda iştirakı və ya imtahanın buraxılması ilə bağlı bütün məsələlər fakültə rəhbərliyi tərəfindən həll olunur. Aralıq və yekun imtahanı mövzuları tələbələrə imtahandan öncə verilir. Aralıq imtahanının sualları yekun imtahanında təkrarlanmır. İmtahan qaydalarının pozuntuları Aralıq və yekun imtahanları vaxtı tələbə tərəfindən imtahanın gedişini pozmaq və köçürülmələr qadağandır. Bu qaydaya riayət etməyən tələbələrin imtahan işi ləğv olunur və tələbə 0 (sıfır) qiymət ilə imtahandan kənarlaşdırılır. Fənni bitirmək qaydası Universitetin qaydalarına müvafiq olaraq kursu bitirmək üçün ümumi müvəffəqiyyət faizi 60% və yuxarı hesab edilir. Kəsiri olan tələbə bu fənni növbəti semestr və ya növbəti il təkrarən götürə bilər. Tələbələrin davranış qaydaları <i>Dərs zamanı dərs prosesini və etik qaydaları pozmaq, həmçinin tələbələr arasında icazəsiz müzakirələr və mobil telefonlardan istifadə qadağandır.</i>			
Cədvəl (dəyişdirilə bilər)			
Həftə	Tarix (planlaşdırılmış)	Fənnin mövzuları	Dərslik/Tapşırıqlar
1	16.09.2026	Mövzu №1: Giriş. Ümumi biologiyanın predmet və vəzifələri. Həyat anlayışının mahiyyəti. Canlı orqanizmlərin xassələri. Həyatın quruluş səviyyələri. Canlı həyatın molekulyar əsasları –atomlar, molekullar, maddələr.	Əsas dərslik 1, səh. 12 Əsas dərslik 4, səh. 8
2	23.09.2026	Mövzu №2: Hüceyrə nəzəriyyəsi, tarixi və əsas müddəaları. Müxtəlif tipli hüceyrələrin müqayisəli səciyyəsi. Eukariotlar və prokariotlar.	Əsas dərslik 5, səh. 18 Əsas dərslik 7, səh. 14
3	30.09.2026	Mövzu №3: Eukariot hüceyrənin quruluşu. Eukariot hüceyrələrin orqanoidləri, onların əsas funksiyaları. Hüceyrə membranının quruluş və funksiyaları. Maddələrin plazmatik membran vasitəsilə daşınması.	Əsas dərslik 3, səh. 32 Əsas dərslik 7, səh. 24 Əsas dərslik 5, səh. 38
4	07.10.2026	Mövzu №4: Hüceyrənin həyat tsikli. Mitoz. Meyoz. Apoptoz və nekroz. Hüceyrə bölünməsi	Əsas dərslik 2, səh. 47 Əsas dərslik 3, səh. 34 Əsas dərslik 4, səh. 48
5	14.10.2026	Mövzu №4 davamı: Hüceyrənin həyat tsikli. Mitoz. Meyoz. Apoptoz və nekroz. Hüceyrə bölünməsi	Əsas dərslik 2, səh. 47 Əsas dərslik 3, səh. 34 Əsas dərslik 4, səh. 48
6	21.10.2026	Mövzu №5: Hüceyrənin molekulyar tərkibi: zülallar, fermentlər. Onların quruluşları, funksiyaları və hüceyrənin həyat fəaliyyətində əhəmiyyəti. Plazma membranı quruluşu. Aktiv və passiv nəqliyyat.	Əsas dərslik 6, səh. 64 Əsas dərslik 7, səh. 44 Əsas dərslik 8, səh. 58
7	28.10.2026	Mövzu №6: Enerji və metabolizm. Fotosintez. Qlükoliz. Oksigensiz metabolizm. Hüceyrə tənəffüsü və onun tənzimi. Hüceyrələr arasındakı əlaqə. Siqnal molekulları və hüceyrə reseptorları.	Əsas dərslik 3, səh. 44 Əsas dərslik 4, səh. 50 Əsas dərslik 7, səh. 58
8	04.11.2026	Mövzu №7. Genetika. Meyoz. Mendel təlimi və irsiyyət. İrsiyyətin xromosom əsasları. DNT-nin quruluşu və replikasiyanın əsasları. Eukariotlarda və prokariotlarda DNT replikasiyaları və bərpası. Genlər və genomlar. Genetik kod. Gen tənzimi. Biotexnologiya və genomika.	Əsas dərslik 2, səh. 68 Əsas dərslik 4, səh. 62 Əsas dərslik 6, səh. 72
9	11.11.2026	Aralıq imtahan	Əsas dərslik 4, səh. 78 Əsas dərslik 5, səh. 57

		Mövzu №8: Növlərin yaranması və təkamülü. Təkamül təlimi. Populyasiya və adaptiv təkamül. Təkamül əlaqələrinin müəyyənləşdirilməsi. Filogenetik ağac.	
10	18.11.2026	Mövzu №9: Bioloji müxtəliflik. Viruslar, onların morfolojiyası, təsnifatı, təkamülü və infeksiyaları. Prokariotlar, quruluşu, metabolizmi və insanlarda bakterial xəstəlikləri. İbtidailər, xüsusiyyətləri və ekologiyası.	Əsas dərslik 5, səh. 74 Əsas dərslik 7, səh. 69
11	25.11.2026	Mövzu №10: Göbələklər. Toxumlu və toxumsuz bitkilər. Heyvanlar aləmi, filogenezi və təkamül tarixi. Onurğasızlar və onurğalılar. Onların təkamülü.	Əsas dərslik 2, səh. 82 Əsas dərslik 3, səh. 60
12	02.12.2026	Mövzu №12: Torpaq və bitkilərin qidalanması. Bitkilərin qidalanma adaptasiyası. Bitkilərin çoxalması. Tozlanma və mayalanma.	Əsas dərslik 5, səh. 85 Əsas dərslik 7, səh. 77
13	09.12.2026	Mövzu №13: Heyvanların quruluşları və fiziologiyası. Sümük əzələ sistemi. Homeostaz. Qidalanma və həzm sistemi.	Əsas dərslik 7, səh. 82 Əsas dərslik 8, səh. 67
14	16.12.2026	Mövzu №14: Heyvanların tənəffüs, endokrin, immun və sirkulyasiya sistemləri. Heyvanların çoxalması və inkişafı.	Əsas dərslik 2, səh. 72 Əsas dərslik 3, səh. 82 Əsas dərslik 4, səh. 94
15	23.12.2026	Mövzu №15: Ekologiya. Biocoğrafiya. İqlim və global iqlim dəyişməsinin təsiri. Əhalinin demoqrafiyası. Populyasiyanın artmasında ekoloji limitlər. Ekosistemlər. Biogeokimyəvi tsikllər. Biomüxtəlik və ona olan təsir. Biomüxtəlifliyin qorunması və əhəmiyyəti.	Əsas dərslik 2, səh. 127 Əsas dərslik 4, səh. 98 Əsas dərslik 6, səh. 105
		Final imtahan	

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