

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	BIO 101, Ümumi biologiya, 6 AKTS
	Departament	Həyat elmləri
	Proqram (bakalavr, magistr)	Bakalavr
	Tədris semestri	2025/26-ci tədris ilinin payız semestri
	Fənni tədris edən müəllim (lər)	B.ü.f.d., Səbinə Mehdiyeva
	E-mail:	mora271976@gmail.com
	Telefon:	
	Mühazirə otağı/Cədvəl	Bakıxanov qəsəbəsi, Elşən Mehdiyev küç. 478., Otaq / Cümə axşamı və Şənbə, 8:30 və 10:10.
	Məsləhət saatları	Tələbələrle razılaşmadan sonra vaxt təyin ediləcək
Prerekvizitlər		
Tədris dili	Azərbaycan dili	
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi	
Dərsliklər və əlavə ədəbiyyat	Əsas dərsliklər: 1. Urry L. A. et all. Campbell Biology. 12th Edition. Pearson. 2020. – 1493 pp. [11-ci nəşrin Azərbaycan dilinə tərcüməsi: A. Zeyniyev, Ə. Alışbəyli, Tərc.). Habitat Tərcümə Layihəsi, Elmi Spektr. https://elmi-spektr.com/habitat/campbell-biologiya/] 2. Iwasa J. , Marshall W. Karp's Cell and Molecular Biology, 9th Edition. Wiley. 2020. – 944 pp. [9-cu nəşrin Azərbaycan dilinə tərcüməsi: Karpın hüceyrə və molekulyar biologiyası. - 2020. – 994 s.] 3. Lodish H., et all. Molecular Cell Biology. 9th Edition. W. H. Freeman. 2021. – 1264 pp. [8-ci nəşrin Azərbaycan dilinə tərcüməsi: Molekulyar Hüceyrə Biologiyası. I və II cildlər. https://science.gov.az/uploads/pdf/663_1703505055.pdf; https://science.gov.az/uploads/pdf/643_1703505250.pdf] 4. Hills D.M., et all. Life: The Science of Biology. 12th Edition. W. H. Freeman. 2020. – 1296 pp. 5. Raven, P. H., et al. ISE Biology. 13th Edition. McGraw-Hill. – 1474 pp. 6. Nəcəfov C.Ə., Əliyev R.Ə., Əzizov Ə.P. Tibbi biologiya və tibbi genetika. Bakı – “Müəllim”-, 2017. - 584 s.. http://web2.anl.az:81/read/page.php?bibid=vtls000617869 7. Bowman W., Hacker S. Ecology. 5th Edition. OUP USA. 2020. - 744 pp. 8. King L.A. Integrating Lecture and Lab: A General Biology Laboratory Manual. Cognella Academic Publishing. 3rd Edition. – 152 pp. 9. Tegegn K., et al. General Biology Laboratory Manual. – 2025.-74 pp. https://www.researchgate.net/publication/395012263_General_Biology_Bio_1_1012_Laboratory_Manual Əlavə vəsaitlər: 1. Koduru U.D. General Biology. Khanna Publishing House. 2024. – 298 pp. 2. Green Ch., et all. General Biology Laboratory Manual. Kendall Hunt Publishing. 2021. – 310 pp.	

	3. Starr C., et all. Biology: The Unity and Diversity of Life. 15th Edition. Cengage Learning. 2018. – 992 pp. 4. Abali E.E., et al. Lippincott Illustrated Reviews: Biochemistry. 8th Edition. LWW.2021. – 640 pp. 5. Nalini Chandar, Susan M. Viselli. Lippincott Illustrated Reviews: Cell and Molecular Biology. 3th Edition. LWW.2023. – 288 pp. 6. Doan Th., et al. Lippincott Illustrated Reviews: Microbiology. 4th Edition. LWW.2019. – 448 pp. 7. Doan Th., et al. Lippincott Illustrated Reviews: Immunology. 3th Edition. LWW.2021. – 400 pp. 8. Crebs C., et al. Lippincott Illustrated Reviews: Neuroscience. 2nd Edition. LWW.2017. – 480 pp. 9. Christopher D. Richardson, Nicholas H. Acheson. Fundamentals of Molecular Virology. 3th Edition. Wiley.2025. – 672 pp. 10. R. Biotechnology for Beginners. 3rd Edition. Academic Press. 2023. – 474 pp. İnternet resursları https://openstax.org/subjects/science https://academicworks.cuny.edu/cgi/viewcontent.cgi?params=/context/ny_oers/article/1012/&path_info=BIO1101OER.pdf https://bio.libretexts.org/Courses/Harrisburg_Area_Community_College/BIOL_101%3A_General_Biology_1_-_Laboratory_Manual https://oercommons.s3.amazonaws.com/media/courseware/relatedresource/file/Laboratory_Manual_BIO030_Revised_Fall_2019_OER_final_print_version_IpA49Uw.pdf?ResponseContentDisposition=attachment%3Bfilename%3D%22Laboratory_Manual_BIO030_Revised_Fall_2019_OER_final_print_version_IpA49Uw.pdf%22 https://bio.libretexts.org/Learning_Objects/Laboratory_Experiments/General_Biology_Labs https://www.luc.edu/biology/111lab/ https://courses.lumenlearning.com/biolabs1/ https://oercommons.org/courseware/lesson/116774/overview https://louis.pressbooks.pub/generalbiology1lab/front-matter/preface/ https://libguides.uml.edu/biologytextbooks/textbooks
Kursun təsviri	Ümumi biologiya kursu canlı aləmin əsas qanunauyğunluqlarını, həyatın molekulyar, hüceyrəvi, orqanizm və populyasiya səviyyələrində təşkilini əhatə edir. Kurs ilkin olaraq biologiyanın elm kimi formalaşması, inkişaf mərhələləri, müasir nəzəri və praktik əhəmiyyəti, həmçinin digər təbiət elmləri ilə qarşılıqlı əlaqələri haqqında ümumi məlumat verir. Əsas hissədə hüceyrə quruluşu və funksiyası, maddələrin hüceyrədaxili daşınması, enerji mübadiləsi və genetik informasiyanın ötürülməsi prosesi ətraflı izah olunur. Hüceyrə bölünməsinin (mitoz və meyoza), irsiyyətin və dəyişkənliyin əsas mexanizmləri, molekulyar genetikanın prinsipləri, həmçinin müasir gen mühəndisliyi və biotexnologiyanın tətbiq sahələri təqdim edilir. İnsan və heyvan orqanizmlərində fizioloji sistemlərin fəaliyyət mexanizmləri (nəfəsalma, qidalanma, qan dövranı, ifrazat, sinir və hormonal tənzimləmə və s.) müqayisəli şəkildə öyrənilir, bitkilər, heyvanlar və insan fiziologiyasının oxşar və fərqli cəhətləri xüsusi vurğulanır. Populyasiya, növ və ekosistem səviyyəsində təkamül, ekologiya, biosferin sabitliyi və canlıların mühitlə qarşılıqlı təsiri haqqında əsas anlayışlar təqdim olunur. Müasir biologiyanın integrativ sahələri – sistem biologiyası, biotexnologiya, molekulyar

	biologiya və s. haqqında ümumi məlumat kursun vacib tərkib hissəsidir.		
Kursun məqsədləri	Ümumi məqsəd: Ümumi biologiya kursu əsas bioloji fənlərdən biri olub, məqsədi canlı sistemlərin xassələri, həyatın quruluş səviyyələri, molekulyar əsasları, inkişafı, planetar proseslərdə canlıların rolu, bioloji elmlərin müasir istiqamətləri, problemləri, perspektivləri haqqında tələbələrdə bitkin təsəvvür yaratmaq, və onları xüsusi ixtisas fənlərinin öyrənilməsi üçün formalaşdırmaqdır. Xüsusi məqsədlər: - Tələbələrin akademik potensialını aşkarlamaq, onları elmə həvəsləndirmək və onların öz potensiallarını realizə etməyə yardımçı olmaq. - Tələbələrə ümumi biologiya haqqında əhatə etdiyi elmi sahələrdə aparılan müxtəlif tədqiqatların hazırda və gələcəkdə elmin inkişafı üçün vacibliyini mənimsətməkdir. -Tələbələrin kursda iştirakını həvəsləndirmək, qarşılıqlı hörmət və anlayış mühitini təmin etmək.		
Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri	Kursun sonunda tələbələr nəyi biləcəklər: -Canlı həyatın molekulyar əsaslarını. Prokariot və eukariot hüceyrələrin quruluşu, funksiyaları, molekulyar tərkibi, bölünməsi, həyat tsikli və maddələr mübadiləsinin tiplərini. - Bitki və heyvan hüceyrələrində enerji və metabolizm proseslərinin yollarını. -Hüceyrələrarası əlaqənin və hüceyrə reseptorlarının həyat fəaliyyəti üçün əhəmiyyətini. -Gen, genom, irsiyyət və təkamül təliminin ümumi əsaslarını. -Bioloji müxtəlifliyin xüsusiyyətlərini, onlarda homeostaz, tənəffüs, qidalanma, endokrin, immun, sirkulyasiya sistemlərini və ətraf mühitə adaptasiya yollarını. -Orqanizmlərin müxtəlif quruluş səviyyələrində çoxalması və inkişafını, ontogenezi, eləcə də onların tarixi inkişaf prosesini – filogenezinin əsas mərhələlərini. -Ekosistemlər, ekologiya, iqlim və global iqlim dəyişmələrinin orqanizmlərə və onların davranışlarına təsirlərini. -Biomüxtəlifliyin qorunmasının və əhəmiyyətinin vacibliyini.		
Tədris metodları	Məşğələ		x
	Qrup müzakirəsi		x
	Praktiki tapşırıqlar		x
	Praktiki məsələnin təhlili		x
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Yoxlama (quiz)	Semestr ərzində (4 dəfə)	10
	Tapşırıq	Semestr ərzində	5
	Davamiyyət	Semestr ərzində	5
	Aktivlik	Semestr ərzində	10
	Aralıq imtahanı	Cədvəl üzrə	30

	Final imtahanı	Cədvəl üzrə	40
	Yekun		100
Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)	<u>Dərsin təşkili</u> - 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 yoxlanılacaqdır (<i>Quiz</i>). - Semestr ərzində fərdi mövzuda prezentasiyaların verilməsi vacibdir. Prezentasiya vaxtı, sonunda müzakirə də daxil olmaqla 15-dəqiqədən artıq olmamalıdır. Prezentasiyanın özü isə çap olunmuş variantda təhvil verilməlidir. Prezentasiya mövzuları və qaydaları haqda dərstdə daha geniş tanışlıq olunacaqdır. -Semestr ərzində 6 fərdi laborator işi aparılması vacibdir. Laboratoriya dərslərində ağ xalat geyilməlidir. Laborator işinin nəticələri dəftərdə protokollaşdırılmalıdır və bu da müəllim tərəfindən qiymətləndiriləcəkdir. Laborator məşğələləri zamanı tələbələrin əvvəlki mövzunu mənimsəmələri, laborator işlərinin prinsipləri <u>şifahi və yazılı sorğunun keçirilməsi</u> ilə hər dərs qiymətləndiriləcəkdir, semestrin sonunda isə orta qiyət çıxarılacaqdır (<i>Laboratoriya işlərinin nəticələri ilə bigə Fəallıq ümumi qiymətləndiriləcəkdir</i>). <i>Bu qaydalarla dərstdə daha geniş tanışlıq olunacaqdır</i> <u>Ümumi qaydalar</u> 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 bu raxan tələbələr imtahana buraxılmır. Gecikmə Dərsə 10 dəqiqədən artıq gecikən tələbəyə qayıb yazılır. Buna baxmayaraq, tələbə dərs saatına buraxılır. Yoxlama işi (Quiz) Müəllimə və dekanlığa qabaqcadan 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 dərs zamanı müvafiq akademik şəraitin yaradılması üçün mümkün olan hər şeyi etməlidir. İcazəsiz danışığa, lüzumsuz hərəkətlərə və s. qeyri-etik davranışa qətiyyəyən yol verilmir. Tələbə dərsdə fəal şəkildə iştirak etməli, lazım olduqda suallar verməli və müzakirələrdən kənarda qalmamalıdır. <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	Fənnin mövzuları	Dərslik/Tapşırıqlar
1.	18.09.2025 20.09.2025	Mövzu № 1. Giriş. Ümumi biologiyanın predmeti, vəzifələri və tədqiqat metodları. Biologiyanın digər təbiət elmləri ilə qarşılıqlı əlaqəsi, müasir elmdə və cəmiyyətin inkişafında rolu. Həyat elmi qismində biologiyanın molekulyar-kimyəvi əsasları. Həyatın quruluş səviyyələri və canlı orqanizmlərin ümumi xassələri. Laboratoriya işi № 1. Laboratoriyada ümumi təhlükəsizlik qaydaları və elmi metodla tanışlıq.	Əsas dərsliklər: 1) səh. 1-8; 4) səh. 48 -68; 5) səh. 1-17; 8) səh. 3 -5.
2.	25.09.2025 27.09.2025	Mövzu № 2. Hüceyrə biologiyası. Canlı hüceyrələrin təşkili. Hüceyrələrin kəşfi, əsas və fərqli xassələri. Fundamental olaraq iki fərqli hüceyrə sinifləri. Prokariot və eukariot hüceyrələrin quruluşları. Eukariot hüceyrələrin orqanoidləri və onların əsas funksiyaları. Laboratoriya işi № 2. Laboratoriya işinin aparılma qaydaları ilə tanışlıq.	Əsas dərsliklər: 1) səh. 93-102; 2) səh. 92-110; 3) səh.185-200; 5) səh. 62-85; 6) səh. 12-26; 8) səh. 16-18; 9) səh. 3-4.
3.	02.10.2025 04.10.2025	Mövzu № 3. Hüceyrə biologiyası. Canlı hüceyrələrin fəaliyyəti. Sitoskelet və hüceyrə hərəkətliliyi. Hüceyrədaxili maddə nəqli və siqnal ötürülməsi mexanizmləri. Biomembranların quruluşu və funksiyaları. Hüceyrə energetikası. Enerji çevrilmələri və metabolizm. Fotosintez və tənəffüs. Quiz 1	Əsas dərsliklər: 1) səh. 150-202; 2) səh. 79-87; 3) səh. 105-116; 4) səh. 122-123; 7) səh.10-15; 8) səh. 2-8.
4.	09.10.2025 11.10.2025	Mövzu № 4. Hüceyrə biologiyası. Canlı hüceyrələrin həyat tsikli. Mitoz. Meyoz. Hüceyrə tsiklinin tənzimlənməsi və nəzarət mexanizmləri. Apoptoz və nekroz. Xərçəng hüceyrələri. Hüceyrələrin becərilməsi (hüceyrə mühəndisliyi) və görüntülənməsi (bioşəkilləndirmə). Bioçap. Laboratoriya işi № 3. Bioloji laboratoriyanın əsas cihazları və onlarla işləmə qaydaları ilə ümumi tanışlıq.	Əsas dərsliklər: 1) səh. 112-121; 2) səh. 738-741; 4) səh. 194-211; 5) səh. 92-169; 8) səh. 7-19.
5.	16.10.2025	Mövzu № 5. Toxuma biologiyası. Canlı	Əsas dərsliklər: 2)

	18.10.2025	hüceyrələrin böyüməsi, differensiasiyası və toxumalara integrasiyası. Hüceyrələrarası və hüceyrə ilə ekstrahüceyrəvi matriks adheziyası. Ekstrahüceyrəvi matriksin bazal lövhəciyi. Birləşdirici toxuma. Hərəkətli və hərəkətsiz hüceyrələrdə qarşılıqlı adheziv əlaqələr. Bitki və heyvan toxumalarının quruluşu. Laboratoriya işi № 4. Işıq mikroskopundan istifadə qaydaları (işlətmə və qulluq, müşahidə üçün tənzimləmə, təmizləmə və saxlanma, şəkillərin orientasiyası, nasazlıqların aradan qaldırılması).	səh.369-400; 3) səh. 3419 - 3594,; 6) səh. 5-7; 9) səh. 19-26..
6.	23.10.2025 25.10.2025	Mövzu № 6. Genetik və molekulyar biologiyanın fundamental əsasları. İrsiyyətin xromosom əsasları. DNT-nin quruluşu, replikasiyası və bərpası. Genlər və genomlar. Genetik kod. Gen ekspressiyasının tənzimi. Əsas bioloji molekulların quruluşu, sintezi və funksiyası. Quiz 2	Əsas dərsliklər: 1) səh. 266 -311; 2) səh. 960-1000; 3) səh. 1165 -1548; 4) səh. 68 - 72;5) səh. 230-335; 6) səh. 30-35.
7.	30.11.2025 01.11.2025	Mövzu № 7. Genetik və molekulyar biologiyanın müasir sahələri. Omika elm sahələri (Genomika, Proteomika, Metabolomika və s.). Sistem biologiyası. Struktur biologiyası. Sintetik biologiya. Laboratoriya işi № 5. Bitki və heyvan hüceyrələrindən müvəqqəti preparatların hazırlanması və mikroskop vasitəsi ilə müşahidəsi.	Əsas dərsliklər: 3) səh. 642-652; 4) səh. 394-396; 5) səh. 368-385.
		Aralıq imtahanı	
8.	06.11.2025 08.11.2025	Mövzu № 8. Biotexnologiya. Klassik biotexnologiyanın metodları (fermentasiya, antibiotik istehsalı, kənd təsərrüfatında seleksiya üsulları). Molekulyar biotexnologiyanın metodları (rekombinant DNT texnologiyası, gen mühəndisliyi və genom redaktəsi). Tibbi biotexnologiya. Kənd təsərrüfatı və sənaye biotexnologiyası. Laboratoriya işi № 6. Molekulyar bioloji metodlarla tanışlıq. Bitki DNT-sinin ayrılması.	Əsas dərsliklər: 1) səh. 415-438; 5) səh. 241 – 361; 9) səh. 57 – 60.
9.	13.11.2025 15.11.2025	Mövzu № 9. İmmunologiya. İmmunitet və onun növləri. Hüceyrəvi və humoral immun cavab. Antigenlər və anticismlərin quruluşları və onların immun cavabı stimullaşdırma mexanizmləri. Peyvəndləmə üsulları və immunoloji yaddaşın formalaşması mexanizmləri. İmmunomodulyatorlar. Laboratoriya işi № 7. Əsas bioloji molekulların (karbohidratlar, proteinlər və lipidlər) test edilmə üsulları (Benedikt testi, Moliş testi və s.).	Əsas dərsliklər: 1) səh. 952 – 974; 3) səh. 4075-4245; 4) səh. 886 - 907; 5) səh. 1103-1127.

10.	20.11.2025 22.11.2025	Mövzu № 10. Fiziologiya. Fiziologiyanın tədqiqat obyektlərinə (bitki, heyvan, insan fiziologiyası), canlı materiyanın quruluş səviyyəsinə (ümumi, sistem, ali fiziologiya) və tədqiqat istiqamətlərinə (müqayisəli, ekoloji, patoloji, tətbiqi fiziologiya) əsasən təsnifi. Bitki, heyvan və insan fiziologiyalarının əsas istiqamətləri. Quiz 3	Əsas dərsliklər: 4) səh. 887 - 890; 5) səh. 74-78.
11.	27.11.2025 29.11.2025	Mövzu № 11. Təkamül mexanizmləri. Ç. Darvinin davamlı dəyişikliklərə əsaslanan təkamül təlimi. Təbii və süni seçmə. Populyasiya və adaptiv təkamül. Növəmələgəlmə (Mikrotəkamül). Müasir təkamül nəzəriyyələri (Sintetik təkamül nəzəriyyəsi, Kimura nəzəriyyəsi, Fasilələli tarazlıq nəzəriyyəsi və s.).	Əsas dərsliklər: 1) səh. 563 - 568; 4) səh. 491-591; 5) səh. 443 – 517.
12.	04.12.2025 06.12.2025	Mövzu № 12. Bioloji müxtəlifliyin təkamül tarixi. Bioloji müxtəliflik. Filogenetik ağac. Bakteriyalar və arxeylər. İbtidailər. Bitkilər. Toxumlu bitkilərin təkamülü. Göbələklər. Heyvan müxtəlifliyi. Onurğasızlar. Onurğalılarda mənşəyi və təkamülü.	Əsas dərsliklər: 1) səh. 553-568; 4) səh. 1287-1323.
13.	11.12.2025 13.12.2025	Mövzu № 13. Bitki forma və funksiyalarının müxtəlifliyi. Vaskulyar (borulu və ya damarlı) bitkilərin quruluşu, böyüməsi və inkişafı. Vaskulyar bitkilərdə resursların əldə olunması və nəqliyyatı. Bitkilərin qidalanması. Örtülütəxumlarının çoxalması və biotexnologiyası. Bitkilərin daxili və xarici siqnallara cavab reaksiyaları.	Əsas dərsliklər: 1) səh. 618 - 651; 4) səh. 773-886; 5) səh. 762 – 898.
14.	18.12.2025 20.12.2025	Mövzu № 14. Heyvan forma və funksiyalarının müxtəlifliyi. Heyvan formaları və funksiyalarının əsasları. Heyvanların qidalanması, qan dövrəni və tənəffüsü. İmmunitet sistemi. Osmotənəzmlənmə və ifrazat. Hormonlar və endokrin sistemi. Heyvanların çoxalması və inkişafı. Sinir sistemi. Hissi və hərəkəti mexanizmlər. Heyvan davranışı. Quiz 4	Əsas dərsliklər: 1) səh. 673 - 753; 4) səh. 691-772; 5) səh. 899 – 1155..
15.	25.12.2025 27.12.2025	Mövzu № 15. Ekologiya. Ekologiyanın predmeti və vəzifələri. Canlı orqanizmlər və ətraf mühit amilləri. Biocoğrafiya. Populyasiya ekologiyası. Biosferə ekologiyası. Növlərin qarşılıqlı əlaqəsi. Qlobal iqlim dəyişiklikləri. Ekologiyanın mühafizəsi.	Əsas dərsliklər: 1) səh. 1164 - 1285; 4) səh. 1217 - 1342; 5) səh. 1185 – 1338; 7) səh. 40 - 60.
		Final imtahanı	