

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
XƏZƏR UNIVERSİTETİ

TƏBİƏT ELMLƏRİ VƏ MÜHƏNDİSLİK FAKÜLTƏSİ
BAYTARLIQ TƏBABƏTİ DEPARTAMENTİ

SİTOLOGİYA VƏ HİSTOLOGİYA

SİLLABUS

Tədris ili və semestri

2024/2025 Yaz

1 Razılaşdırılmışdır

Təsdiq edirəm

Baytarlıq Təbabəti Departamentinin koordinatoru

DVM Ç.V. Əliyeva

SYLLABUS

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	VET 235 Sitologiya və histologiya 4 kredit	
	Departament	Baytarlıq Təbabəti Departamenti	
	Program	Bakalavr	
	Tədris semestri	2024/2025 Yaz	
	Fənni tədris edən müəllim	b.ü.f.d., İnci Şıxalievə	
	E-mail:	inji.shikhaliyeva@khazar.org	
	Telefon:	(+994 50) 397 87 84	
	Mühazirə otağı/Cədvəl	Elşən Mehdiyev küç. (Bakixanov kampusu) Mühazirə: Bazar ertəsi, saat 11:50 – 13:20 Seminar: Bazar ertəsi, saat 13:40 – 15:10	
	Konsultasiya vaxtı	Tələbələrlə razılaşma nəticəsində təyin ediləcəkdir	
Tədris dili	Azərbaycan		
Fənnin növü	Məcburi		
Dərslilər və əlavə ədəbiyyat	<p>Əsas dərslilər:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bruce Alberts, Dennis Bray, Karen Hopkin, Alexander Johnson, et al., Essential Cell Biology, 5th edition, Taylor & Francis Group, 2018. Thomas D. Pollard, William C. Earnshaw, Jennifer Lippincott-Schwartz, Graham T. Johnson. Cell Biology, 3rd edition, Philadelphia, PA: Elsevier, 2017. Gartner, Leslie P. BRS cell biology and histology. Lippincott Williams & Wilkins, 2018. Liebich, Hans-Georg, ed. Veterinary Histology of Domestic Mammals and Birds, 5th edition, 2019. <p>Əlavə vəsaitlər:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kwang W. Jeon et al., International Review of Cell and Molecular Biology, Volume 270 (International Review of Cytology), Academic Press, 2008. Wolfgang Kuehnel et al., Color atlas of cytology, histology, and microscopic anatomy-Thieme, 2003. Müəllim tərəfindən tərtib olunmuş təqdimatlar. <p>Köməkçi WEB-mənbələr</p>		
Tədris metodları	Mühazirə		x
	Seminarda qrup müzakirəsi		x
	Video-materialların baxışı və təhlili		x
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Davamiyyət	Semestr sonu	5
	Fəallıq	Semestr ərzində	5
	Quiz	Semestr ərzində 1 dəfə	10
	Fərdi mövzuda təqdimat	Semestr ərzində 1 dəfə	10
	Aralıq imtahanı	Cədvəl üzrə	30
	Final imtahanı	Cədvəl üzrə	40
	Yekun		100
Kursun təsviri	Sitologiya və histologiya fənni hüceyrələrin, toxumaların və orqanların quruluşu və funksional xüsusiyyətlərinin tədrisinə həsr olunmuşdur. Kursun gedişində hüceyrənin kimyəvi komponentləri, orqanelləri və onların funksiyaları, membran quruluşu, hüceyrənin həyat tsikli, o cümlədən çoxalması, qocalması və ölümü haqqında ətraflı məlumatlar veriləcəkdir. Organizmdəki hüceyrə növləri, toxumaların funksiyaları və xüsusiyyətləri mənimsənəcəkdir.		
Kursun məqsədləri	<p><i>Ümumi məqsəd:</i> Hüceyrə və toxumaların quruluşunun, funksiyalarının və proseslərini mənimsətməkdir.</p> <p><i>Xüsusi məqsədlər:</i> Tələbələrin akademik potensialını aşkarlayaraq, onları elmə həvəsləndirmək, öz</p>		

	<p>potensiallarını realizə etməyə köməklik göstərmək. Akademik axtarış platformaları ilə tanış etmək və istifadəsini mənimsətmək. Tələbələrə bioloji tədqiqatların mövcud vəziyyətini tanıdaraq gələcək elmin inkişafı üçün vacibliyini mənimsətmək. Tələbələrin kursda iştirakını həvəsləndirmək, qarşılıqlı hörmət və anlayış mühitini təmin etmək. Sitologiya və histologiya fənni ilə digər bioloji fənlərin əlaqələrini vurğulamaq. Tələbələrə komanda şəklində çalışmağı mənimsətmək.</p>
<p>Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri</p>	<p>Kursun sonunda tələbələr nəyi bilməlidirlər:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hüceyrənin quruluşu 2. Hüceyrənin membranının, orqanellərin quruluşu və funksiyası 3. Hüceyrənin kimyəvi komponentlərini, makromolekulların sintezini, strukturunu və funksiyasını 4. Hüceyrədə genetik informasiyanın ekspressiyası mexanizmini 5. Hüceyrənin həyat tsiklini və bölünmə mexanizmlərini 6. Hüceyrə ölüm mexanizmləri 7. Organizmdəki hüceyrə növləri 8. Toxumaların strukturu, xüsusiyyətləri və funksiyaları 9. Toxumalarda mövcud olan əsas hüceyrə qrupları 10. Baytarlıqda elmi tədqiqatlar. Model heyvanlar.
<p>Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)</p>	<p>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 (<i>Quiz</i>) yoxlanılacaqdır. Seminar məşğələləri zamanı tələbələrin əvvəlki mövzunu mənimsəmələri şifahi və yazılı sorğunun keçirilməsi ilə hər dərs qiymətləndiriləcəkdir, semestrin sonunda isə ortaq qiymət çıxarılacaqdır (<i>Fəallıq</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 <i>fərdi laborator işi</i> aparılması vacibdir. Laboratoriya dərində ağ xalat geyilməlidir. Laboratoriyasının nəticələri dəftərdə protokollaşdırılmalıdır, bu qaydalarla dərstdə daha geniş tanışlıq olunacaqdır.</p> <p>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.</p> <p>Dərsə gecikmələr və ya digər dərs pozuntuları Dərsə 5 dəqiqədən artıq gecikən tələbə dərsə buraxılmır. Buna baxmayaraq, tələbə ikinci dərs saatına buraxıla bilər.</p> <p>Yoxlama işi (Quiz) Müəllimə və dekanlığa qabaqcadan məlumat verilən səbəblərdən yoxlama işində iştirak etməyən tələbə yoxlama işini növbəti həftədə yaza bilər.</p> <p>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.</p> <p>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 (sifir) qiymət ilə imtahandan kənarlaşdırılır.</p> <p>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.</p>

		Tələbələrin davranış qaydaları	
		Dərs zamanı dərs prosesini və etik qaydaları pozmaq, həmçinin tələbələr arasında icazəsiz müzakirələr və mobil telefonlardan istifadə qadağandır.	
Cədvəl (dəyişdirilə bilər)			
Həftə	Tarix (planlaşdırılmış)	Fənnin mövzuları	Dərslik/Tapşırıqlar
1	10 Fevral 2025	Hüceyrə həyatın fundamental vahididir Sitologiya və histologiyanın ümumi təsviri. Hüceyrə nəzəriyyəsi. Hüceyrə orqanelləri haqqında ümumi məlumat – struktur və funksiyaları. Prokariot və eukariot hüceyrələrin fərqləri.	Essential Cell Biology, 5th edition, Fəsil 1, səh. 35-65
2	17 Fevral 2025	Hüceyrənin molekulları. Hüceyrənin kimyəvi komponentləri. Karbohidrat, lipid və proteinlərin quruluşu və funksiyası.	Essential Cell Biology, 5th edition, Fəsil 2, səh. 73-115; Fəsil 4 səh. 153-205. Cell Biology 3rd edition, Fəsil 3, səh. 31-52
3	24 Fevral 2025	Gen və genomun təsviri. Nuklein turşuları (DNT və RNT), quruluşları və funksiyaları. Eukariotlarda xromosomların quruluşu, müxtəlif səviyyələrdə yığılması. DNT-dən proteinə. Transkripsiya. İntronlar və ekzonlar. Eukariot mRNT-sinin nüvədə emalı. Yetkin mRNT-nin nüvədən sitoplazmaya daşınması. Translyasiya.	Essential Cell Biology, 5th edition, Fəsil 5-7, səh. 207-300. Cell Biology 3rd edition, Fəsil 7-8, səh. 107-142
4	3 Mart 2025	Hüceyrə bölünməsi. Hüceyrə bölünməsinin ümumi prinsipi. Hüceyrə tsiklinin tənzimlənmə sistemi. Tsiklin G1, S, G2 və M mərhələləri. Mitoz. Sitokinez. Meyoz. Hüceyrə sayı və ölçüsünün tənzimlənməsi. Hüceyrə ölüm mexanizmləri.	Essential Cell Biology, 5th edition, Fəsil 18, səh. 643-670. The Cell: A Molecular Approach, 8 edition, Fəsil 18, səh. 204-214
5	10 Mart 2025	Organizmdəki hüceyrə tipləri. Somatik, germ və kök hüceyrələri. Bu hüceyrələrin xüsusiyyətləri və funksiyaları. Hüceyrə növləri arasındakı fərqliliklər. Simmetrik və asimmetrik hüceyrə bölünməsi. Toxumalardakı kök hüceyrələr. Hüceyrə nişi.	Essential Cell Biology, 5th edition, Fəsil 20, səh. 726-750.
6	17 Mart 2025	Baytarlıqda elmi tədqiqatlar. Model heyvanlar. <i>In vitro</i> və <i>in vivo</i> sistemlər. Organoidlər. Histoloji tədqiqatlarda istifadə olunan mikroskoplar.	Elmi məqalələr.
7	24 Mart 2025	Birləşdirici və dəstəkləyici toxuma. Hüceyrədənəkar matris. Sümük. Qığırdaq. Xüsusiyyətləri və funksiyaları. Bu sistemlərdə mövcut olan əsas hüceyrə qrupları.	BRS cell biology and histology, Fəsil 6-7, səh. 79-109. Veterinary Histology of Domestic Mammals and Birds, 5th edition, Fəsil 3, səh.62-92.
8	7 Aprel 2025	Aralıq imtahanı	
9	14 Aprel 2025	Epitelial toxuma. Xüsusiyyətləri və funksiyaları. Dəri. Bu sistemlərdə mövcut olan əsas hüceyrə qrupları.	BRS cell biology and histology, Fəsil 5, səh. 67-79; Fəsil 14 səh. 215-228. Veterinary Histology of Domestic Mammals and Birds, 5th edition, Fəsil 2, səh. 39-62.
10	21 Aprel 2025	Əzələ toxuması. Xüsusiyyətləri və funksiyaları. Bu sistemlərdə mövcut olan əsas hüceyrə qrupları.	BRS cell biology and histology, Fəsil 8, səh.109-126. Veterinary Histology of

			Domestic Mammals and Birds, 5th edition, Fəsil 4, səh. 91-103.
11	28 Aprel 2025	Sinir toxuması. Xüsusiyyətləri və funksiyaları. Burada mövcut olan əsas hüceyrə qrupları. Neyronlar və glial hüceyrələr.	BRS cell biology and histology, Fəsil 9, səh.126-148. Veterinary Histology of Domestic Mammals and Birds, 5th edition, Fəsil 5, səh.103-119.
12	5 May 2025	Respirator sistem. Xüsusiyyətləri və funksiyaları. Bu sistemlərdə mövcut olan əsas hüceyrə qrupları.	BRS cell biology and histology, Fəsil 15, səh. 228-244. Veterinary Histology of Domestic Mammals and Birds, 5th edition, Fəsil 11, səh.239-258.
13	12 May 2025	Qan və limfa toxumaları. Sirkulator sistem. İmmun sistem. Xüsusiyyətləri və funksiyaları. Bu sistemlərdə mövcut olan əsas hüceyrə qrupları.	BRS cell biology and histology, Fəsil 10-12, səh. 148-196. Veterinary Histology of Domestic Mammals and Birds, 5th edition, Fəsil 6-8, səh.119-161.
14	19 May 2025	Endokrin sistem. Həzm sistemi. Xüsusiyyətləri və funksiyaları. Bu sistemlərdə mövcut olan əsas hüceyrə qrupları.	BRS cell biology and histology, Fəsil 13, səh. 196-215. Veterinary Histology of Domestic Mammals and Birds, 5th edition, Fəsil 9, səh.162-179.
15	26 May 2025	Cinsiyət sistemi. Dişi və erkək cinsiyət sistemləri. Xüsusiyyətləri və funksiyaları. Bu sistemlərdə mövcut olan əsas hüceyrə qrupları.	BRS cell biology and histology, Fəsil 19-20, səh. 294-325. Veterinary Histology of Domestic Mammals and Birds, 5th edition, Fəsil 13-14, səh. 276-324.
	İyun 2025	Final imtahanı	