

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	VET 255, Tibbi Fizika, 4 AKTS
	Departament	Həyat elmləri
	Proqram (bakalavr, magistr)	Bakalavr
	Tədris semestri	2025/2026-cı tədris ilinin payız semestri
	Fənni tədris edən müəllim (lər)	Mətanət Baxışova
	E-mail:	matanat.baxishova93@gmail.com
	Telefon:	
	Mühazirə otağı/Cədvəl	
	Məsləhət saatları	Tələbələrle razılaşdırılan vaxtlarda
Prerekvizitlər		
Tədris dili	Azərbaycan	
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi	
Dərslilər və əlavə ədəbiyyat	Əsas dərslər: 1. Ruqaya Jalal Kamel , Fundamentals of Medical Physics: Principles and Applications, AkiNik Publications, 2024 2. Paul Davidovits, Physics in Biology and Medicine, Third Edition, 2008, Elsevier Inc. 3. Radiation Protection And Safety In Veterinary Medicine, International Atomic Energy Agency Vienna, 2021 4. Alejandro Casas-Alvarado , Daniel Mota-Rojas , Ismael Hernández-Ávalos , Patricia Mora-Medina , Adriana Olmos-Hernández, Antonio Verduzco-Mendoza , Brenda Reyes-Sotelo , Julio Martínez-Burnes , Advances in infrared thermography: Surgical aspects, vascular changes, and pain monitoring in veterinary medicine, J Therm Biol. 2020 Aug;92:102664. doi:10.1016/j.jtherbio.2020.102 664. 5. Stephen Keevil Renato Padovani Slavik Tabakov Tony Greener Cornelius Lewis , Introduction to Medical Physics, 2022 Taylor & Francis Group, LLC 6. Felisbina Luisa Querioiga, Pioneering Advances in Veterinary Medicine: From Diagnosis to Treatment, <i>Animals</i> 2025, 15(4),516; https://doi.org/10.3390/ani15040516 7. Xinyue Zhao, Ryou Tanaka, Ahmed Mandour, Remote Vital Sensing in Clinical Veterinary Medicine: A Comprehensive Review of Recent Advances, Accomplishments, Challenges, and Future Perspectives, <i>Animals</i> 2025, 15(7), 1033; https://doi.org/10.3390/ani15071033 8. Sadi Elasan, Osman Yilmaz, Comprehensive Global Analysis of Future Trends in Artificial Intelligence-Assisted Veterinary Medicine, Vet Med Sci. 2025 Mar 27;11(3): e70258. doi: 10.1002/vms3.70258 9. N.M.Mehdiyev Ümumi fizika kursu Bakı 2010 10. T.Ə.Feyzullayev Tibbi biliklərin əsasları Bakı 2001 11. Z.H.Tağıyev Tibbi və Bioloji Fizika Ali tibb məktəbləri üçün Bakı 2014 12. Əhmədov İ., Məmmədov Ə., Xəlilov R. Tibbi və bioloji fizika. Bakı, 2006 13. Ремизов А.Н. Медицинская и биологическая физика. М., 2003. 14. B. Block Color Atlas of Ultrasound Anatomy (2004)	

	15. L. V. Wang and H.-i Wu, Biomedical Optics: Principles and Imaging (Wiley, 2007) 16. J.B. Park and R.S. Lake, "Biomaterials: an introduction", 3nd edition, Plenum Press, New York, 2007 Web sources: https://www.youtube.com/watch?v=l9swbAtRRbg&t=47s https://www.youtube.com/watch?v=nFkBhUYynUw https://www.youtube.com/watch?v=GHLBcCv4rqk https://www.youtube.com/watch?v=I1Bdp2tMFsY https://www.youtube.com/watch?v=li-rgH6SAp4	
Kursun təsviri	Tibbi fizika fənni baytarlıq təbabətində istifadə olunan diaqnostik və terapeutik texnologiyaların fiziki əsaslarını əhatə edən nəzəri bir dərslərdir. Tələbələr elektromaqnit radiasiyanın növləri, radiasiyanın maddə ilə qarşılıqlı təsiri, təbii və süni radiasiya mənbələri kimi mövzularla tanış olurlar. Kursda həmçinin ionlaşdırıcı şüalanmaya əsaslanan görüntülmə üsulları — rentgen, kompüter tomoqrafiyası, nüvə təbabəti (PET, SPECT) və radiasiya terapiyasının prinsipləri və avadanlıqları öyrənilir. Bununla yanaşı, qeyri-ionlaşdırıcı metodlar olan maqnit rezonans tomoqrafiyası (MRT), ultrasəs görüntülmə, termografiya və endoskopiya kimi texnologiyaların iş prinsipləri və baytarlıq sahəsində praktik tətbiqləri də kursun əsas hissəsini təşkil edir.	
Kursun məqsədləri	Bu kursun məqsədi tələbələrə tibbi fizikanın əsas anlayışlarını, qanunlarını və tətbiq sahələrini öyrətməkdir. Kurs, baytarlıq sahəsində istifadə olunan diaqnostik və terapeutik cihazların — rentgen, kompüter tomoqrafiyası, maqnit rezonans tomoqrafiyası (MRT), ultrasəs, nüvə təbabəti (PET, SPECT) və digər müasir texnologiyaların fiziki iş prinsipini başa düşmək və tətbiq etmək üçün zəruri nəzəri bilik və anlayışları təmin etməyi hədəfləyir.	
Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri	Kursun sonunda tələbələr nəyi biləcəklər: - Tibbi fizikanın əsas anlayışlarını, tibb və fizika arasında əlaqəni, bu sahənin baytarlıq təbabətindəki rolunu - Elektromaqnit radiasiya növlərini (ionlaşdırıcı və qeyri-ionlaşdırıcı), onların xüsusiyyətlərini və canlı orqanizmlərə təsirini - Təbii və süni radiasiya mənbələrini, radiasiya vahidlərini və dozimetrik cihazların işləmə prinsipini - Rentgen, kompüter tomoqrafiyası, MRT, ultrasəs, nüvə təbabəti və digər görüntülmə texnologiyalarının fiziki əsaslarını və işləmə prinsiplərini - Baytarlıq sahəsində diaqnostik və terapeutik məqsədlərlə istifadə olunan cihazların quruluşunu və tətbiq sahələrini - Görüntü keyfiyyətinə təsir edən amilləri və görüntülmədə yaranan artefaktları təhlil etmək - Radiasiya təhlükəsizliyi prinsiplərini və şüalanmadan qorunma tədbirlərini - Etik və peşəkar davranış prinsiplərini, həmçinin baytarlıq sahəsində tibbi fizika ilə bağlı hüquqi məsuliyyətləri - Müasir tibbi fizika texnologiyalarından səmərəli və təhlükəsiz şəkildə istifadə etmək bacarığı	
Tədris metodları	Məşğələ	X
	Qrup müzakirəsi	X
	Praktiki tapşırıqlar	X
	Praktiki məsələnin təhlili	X

Qiymətləndirmə	Komponentləri		Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Yoxlama (quiz)		Semestr ərzində	10
	Tapşırıq		Semestr ərzində	10
	Davamiyyət		Semestr ərzində	5
	Aktivlik		Semestr ərzində	5
	Aralıq imtahanı		Cədvəl üzrə	30
	Final imtahanı		Cədvəl üzrə	40
	Yekun			100
Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)	Dərsin təşkili: Tələbələrə fənnə aid yeni mövzunun mühazirəsini əyani vasitələrlə izah edərək çatdırmaq. Əvvəlki mövzu haqda şifahi və yazılı sorğular keçirmək quizlərlə mövzunun mənimsənilməsini qiymətləndirmək. Davamiyyət: Bütün dərslərdə tələbələrin iştirakı vacibdir. Yalnız üzrlü səbəbdən fakültə dekanlığına xəbərdarlıq etməklə dərs buraxıla bilər. Gecikmə: Dərsə 10 dəqiqədən artıq gecikən tələbəyə qayıb yazılır, lakin tələbə dərs saatına buraxılır. İmtahanlar: İmtahanda iştirak etməmək yalnız fakültə rəhbərliyi tərəfindən həll edilir. Son imtahan sualları aralıq imtahandan sonar keçilən mövzuları əhatə edir və suallar imtahanlardan əvvəl verilir. İmtahan qaydalarının pozuntuları: İmtahan zamanı köçürmə və imtahan gedişini pozma halında tələbənin imtahan işi ləğv olunur və 0 (sıfır) qiymətləndirilir. Kursu bitirmək: 60% və ondan artıq ümumi müvəffəqiyyət toplamış tələbə kursu bitirmiş hesab edilir. Əks təqdirdə tələbə kursu təkrar keçməlidir. Davranış qaydaları: Dərs zamanı dərs prosesini pozmaq, mobil telefondan istifadə etmək qadağandır			
	Cədvəl (dəyişdirilə bilər)			
Həftə	Tarix	Fənnin mövzuları		Dərslik/Tapşırıqlar
1	20.09.2025	Tibbi Fizikanın İnkişafı, Əsas Anlayışları və Peşəkar Əsasları. Tibbi fizikanın baytarlıqda rolu.		Əsas dərslik 1 Fəsil 1
2	27.09.2025	Radiasiyanın növləri, mənbələri və maddə ilə qarşılıqlı təsiri		Əsas dərslik 1 Fəsil 2
3	04.10.2025	Rentgen Şüaları ilə Görüntüləmə: Prinsiplər, Avadanlıqlar və Təhlükəsizlik		Əsas dərslik 1 Fəsil 3
4	11.10.2025	Kompüter Tomografiyası: iş prinsipi, sistem quruluşu və baytarlıqda klinik tətbiqləri		Əsas dərslik 1 Fəsil 4
5	18.10.2025	Maqnit Rezonans Tomografiyasının fiziki əsasları, proqram təminatı və baytarlıqda tətbiqləri		Əsas dərslik 1 Fəsil 5
6	25.10.2025	Ultrasəs görüntüləməsinin əsasları və baytarlıqda tətbiqi		Əsas dərslik 1 Fəsil 6
7	01.11.2025	Aralıq imtahanı		

8	15.11.2025	Radiasiya terapiyasının prinsipləri və klinik planlaması	Əsas dərslik 1 Fəsil 7
9	18.11.2025	Braxiterapiyanın növləri, radioaktiv mənbələr və klinik təhlükəsizlik	Əsas dərslik 1 Fəsil 8
10	22.11.2025	Nüvə tibbində radyoaktiv izotoplar və görüntüləmə metodları (Gamma Kamera, SPECT, PET)	Əsas dərslik 1 Fəsil 9
11	29.11.2025	Termoqrafiya və infraqırmızı görüntüləmənin baytarlıqda rolu	Əsas dərslik 4. Fəsil 3
12	06.12.2025	Endoskopiya və optik görüntüləmə sistemləri və onun baytarlıqda rolu.	Əsas dərslik 5 Fəsil 12
13	13.12.2025	Elektrik texnologiyaları və diaqnostik avadanlıqların baytarlıq tibbində tətbiqi	Əsas dərslik 2 Fəsil 13
14	20.12.2025	Baytarlıqda innovativ texnologiyalar və gələcək tətbiqlər	Mənbə 7, 8
15	27.12.2025	Baytarlıq təbabətində radiasiya müdafiəsi və təhlükəsizlik	Əsas dərslik 4, Fəsil 5
		Yekun imtahan	