

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	PSCH 111, Yer və Fəza elmi, 6 AKTS
	Departament	Fizika və Elektronika
	Proqram (bakalavr, magistr)	Bakalavr
	Tədris semestri	2025/26 – cı tədris ilinin yaz semestri
	Fənni tədris edən müəllim	Aynur Abdulkərimova
	E-mail:	abdulkarimova.aynur@khazar.org
	Telefon:	
	Mühazirə otağı/Cədvəl	Məshəti küç 11, (Neftçilər kampusu)
	Konsultasiya vaxtı	5-ci gün saat 13:00
Prerekvizitlər	Yoxdur	
Tədris dili	Azərbaycan	
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi	
Dərsliklər və əlavə ədəbiyyat	Ədəbiyyat http://www.as.utexas.edu/~elr/Astronomy-LR.pdf - Introduction to Astronomy, Jeffrey Wright Scott, 2010- https://openstax.org/books/astronomy/pages/1-introduction - Fundamental Astronomiya, Hannu Karttunen and etc. 5 th edition. 2007- http://www.znu.ac.ir/files/uploaded/editor_files/observatory/files/Fundamental%2BAstronomy%2B5th%2BEdition.pdf - C.M. Quluzadə, “Klassik astronomiya” Bakı, 2007. - R.Ə.Hüseynov, “Astronomiya”, Bakı, 2009 - Marshak, S. <i>Earth: Portrait of a Planet</i>, 8th Edition, W.W. Norton, 2023. - Tarbuck, E.J., Lutgens, F.K., Tasa, D. <i>Earth Science</i>, 17th Edition, Pearson, 2022. - Chaisson, E., McMillan, S. <i>Astronomy Today</i>, 10th Edition, Pearson, 2023. - Kelley, C., Franck, L. <i>Introduction to Space Science</i>, Cambridge University Press, 2021. - Ridpath, I. <i>Oxford Dictionary of Astronomy</i>, 5th Edition, Oxford University Press, 2022. https://www.nasa.gov/ https://www.esa.int/	
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	20
	Tapşırıq		
	Davamiyyət	Hər dərs	5
	Aktivlik	Hər dərs	5
	Aralıq imtahanı		30
	Final imtahanı		40
	Yekun		100
Kursun təsviri	“Yer və fəza elmi” fənni kainatın öyrənilməsinə həsr olunub. Bu fənn çərçivəsində tələbələr Yer planetinin xüsusiyyətləri, Günəş sistemi, ulduzlar, qalaktikalar və bütövlükdə kainatın quruluşu haqqında biliklər əldə edirlər. Astronomiya ən qədim elmlərdən biri olsa da, müasir texnologiyanın inkişafı ilə bu sahədə yeni kəşflər, nəzəriyyələr ortaya çıxmışdır və kosmos erası başlamışdır. Bu kursun əsas məqsədi tələbələrdə Yer və kosmos haqqında sistemli və elmi biliklər formalaşdırmaq, onların analitik düşünmə qabiliyyətini inkişaf etdirmək və kainatın təkamülü, göy cisimlərinin hərəkətləri və fiziki xüsusiyyətləri ilə tanış etməkdir. Yer planetinin kosmosdakı mövqeyi, onun iqlim və geoloji xüsusiyyətləri, kosmik hava, geomaqnit qasırğaları, yaxın kosmos, kosmik uçuşlar və kosmik stansiyalar, Yerin suni peykləri, kosmik missiyalar, Günəş sisteminin dinamikası, Yerdən kənar həyat ehtimalı, kainatın yaranması və sonrakı taleyi kimi mövzular fənnin əsas istiqamətlərindəndir. Bundan əlavə, “Yer və fəza elmi” fənni müasir astronomiya, kosmik tədqiqatlar və elmi kəşflərlə bağlı aktual məsələləri də əhatə edir. Kosmik teleskoplar, süni peyklər və planetlərarası missiyalar bu sahədə insanlığın əldə etdiyi ən böyük nailiyyətlərdən hesab olunur. Bu kurs tələbələrə təkcə nəzəri biliklər qazandırmır, eyni zamanda onların elmi tədqiqat metodlarını mənimsəməsinə, kritik düşünmə və problemləri həll etmə bacarıqlarını inkişaf etdirməsinə kömək edir. Bu günün son elmi kəşfləri, ən son yeniliklər və bu sahədə istifadə olunan texnologiyanın gündəlik həyatımıza necə təsir və inteqrasiya etdiyini, hansı rolu oynadığını öyrənmiş olacaqlar.		
Kursun məqsədləri	Kursun məqsədi tələbələrdə astronomiya və kosmos sahəsi haqqında fundamental biliklər formalaşdırmaq və aşağıdakı mövzular haqqında anlayış yaratmaqdır: - Göy cisimlərinin mövqeləri və hərəkətləri - Gecə səması		

	▪ Fəsilərin yaranması ▪ Günəş sisteminin mənşəyi, təkamülü və gələcəyi ▪ Ulduzların fiziki xassələri, təkamülü və enerji istehsalı mexanizmləri ▪ Yerin quruluşu, Günəş sistemindəki mövqeyi, xüsusiyyətləri ▪ Yer-Günəş əlaqəsi. Kosmik hava proqnozları, Yerin maqnit sahəsi, qütb parıltıları ▪ Yerin atmosferi ▪ Maqnetosferin həyat üçün əhəmiyyəti ▪ Qlobal istiləşmə ▪ Antropogen təsirlər və ekoloji fəlakətlər ▪ Kosmos əsri, kosmik misiyalar ▪ Yerətrafi orbit, Yerin Süni peykləri, Kosmik zibil problemi ▪ Yerdənkənar həyat ehtimalı, sivilizasiyanın Yeni dünya axtarışı ▪ Yerdənkənar astronomiya, kosmik teleskoplar ▪ Kosmologiya və kainatın yaranması haqqında əsas nəzəriyyələr. ▪ Müasir astronomiyanın aktual problemləri və kosmos sahəsində inkişafılar ▪ Astronomiya və kosmos sahəsindəki texnologiyaların gündəlik həyatda tətbiqləri haqqında məlumatlı olacaqlar
Təlim nəticələri	Tələbələr bu fənni uğurla bitirdikdə: 1. Yer və fəza elminin əsas prinsiplərini, astronomiya, geologiya, meteorologiya və kosmologiya sahələrini izah edə biləcəkdir. 2. Astronomik və geofiziki məlumatları təhlil edib, nəticələr çıxara biləcəkdir. 3. Yer və fəza hadisələrinin müşahidəsi və ölçülməsi üçün müasir texnologiyalardan istifadə edə biləcəkdir. 4. Yer və fəza ilə bağlı praktiki problemləri riyazi və elmi üsullarla həll edə biləcəkdir. 5. Fizika, kimya, riyaziyyat və informatika biliklərini Yer və fəza elminin mövzularına tətbiq edə biləcəkdir. 6. Elmi məlumatları yazılı və şifahi şəkildə dəqiq və aydın şəkildə təqdim edə biləcəkdir. 7. Yer və fəza proseslərini müşahidə, eksperiment və modelləşdirmə yolu ilə öyrənə biləcəkdir.
Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)	Dərsin təşkili: Kurs semestr ərzində ümumilikdə 60 saat təşkil edir. Dərslər zamanı tələbələrə mövzular üzrə sistemli və ətraflı məlumat verilir. Müəllim tərəfindən hər mövzunun məzmunu və istifadə olunan materiallar tələbələrə təqdim olunur. Keçirilmiş mövzular üzrə tələbələrin bilikləri şifahi və praktiki formada yoxlanılır və qiymətləndirilir.

Yeni mövzular müasir tədris metodları və əyani vəsaitlərdən istifadə olunmaqla izah edilir. Aralıq və final qiymətləndirmələrindən əvvəl tələbələrin bilik səviyyəsi şifahi və yazılı formada (quizlər vasitəsilə) yoxlanılır. Fərdi tapşırıqların kursun sonunadək təqdim edilməsi tələb olunur. Tələbələrin dərslərdə iştirakı və praktiki tapşırıqların yerinə yetirilməsi aktivlik balları ilə qiymətləndirilir.

İmtahanlar (keçid/kəsir)

Universitetin qaydalarına uyğun olaraq kursu bitirmək üçün ümumi müvəffəqiyyət dərəcəsi 60% və ya yuxarı olmalıdır. İmtahandan kəsilən tələbələr növbəti semestr və ya gələn il fənni təkrar götürə bilirlər. İmtahan və imtahanda iştirakla bağlı bütün məsələlər fakültə dekanı tərəfindən tənzimlənir. Aralıq və final imtahanlarının mövzuları imtahandan əvvəl tələbələrə təqdim olunur. Aralıq imtahanının sualları buraxılış imtahanında təkrarlanmır. 57% toplayan tələbələr yenidən imtahan verə bilirlər.

İmtahanların keçirilməsi qaydalarının pozulması

Aralıq və buraxılış imtahanları zamanı imtahanı pozmaq və hər-hansı yolla köçürtmə hadisələrinə yol vermək qadağandır. Bu qaydalara əməl etməyən tələbənin imtahan işləri ləğv edilir və 0 (sıfır) yazılaraq imtahandan xaric edilir.

Tələbələr üçün davranış qaydaları

Dərsin gedişini pozmaq və dərs zamanı etik normalara riayət etməmək, həmçinin mobil telefondan istifadə etməklə yanaşı, kursa aid olmayan müzakirələr aparmaq qadağandır.

Davamiyyət

Bütün dərslərdə tələbələrin iştirakı vacibdir. Tələbələr müəyyən səbəblərdən (xəstəlik, ailə problemləri və s.) buraxılan dərslər barədə dekanlığa məlumat verməlidirlər. Dərslərin 25%-dən çoxunu buraxan tələbələr imtahana buraxılmır. Bütün dərslərdə iştirak edən tələbələr 5 bal alacaqlar. Üç fasiləyə görə tələbə 1 bal itirir.

Quiz

4 dəfə semestr ərzində aralıq və final imtahanlarından öncə keçiriləcək, quizdə tələbədən soruşulan mövzular dərs zamanı keçilənləri əhatə edəcək.

Aktivlik

Hər dərs keçmiş dərslərin müzakirəsi zamanı fəallıq göstərən tələbələr 1

		balla, ümumi 5 balla qiymətləndiriləcək.	
Cədvəl (dəyişdirilə bilər)			
Həftə	Tarix (planlaşdırılmış)	Fənnin mövzuları	Dərslik/ Tapşırıqlar
1	17.02.2026	Kosmos haqqında ilkin anlayışlar Astronomiyanın yaranması və tarixi Astronomiyadan kosmologiyaya keçid Kosmik məsafə nərdivanı Koordinat sistemləri Kainatı təşkil edən maddələr Gecə səması	C.M. Quluzadə “Klassik Astronomiya” Giriş, § 6.2, 6.3 Hannu Karttunen “Fundamental Astronomiya” §1.1-1.3 <i>Xüsusi material</i>
2	24.02.2026	Günəş sistemi və onun quruluşu Günəş və planetlər Yer qrupu planetlər Nəhəng planetlər Asteroid qurşağı Koyper qurşağı Günəş sisteminin sərhədləri Kiçik göy cisimləri (asteroidlər, kometlər, meteoritlər) Meteor selləri	C.M. Quluzadə “Klassik Astronomiya” §14.1-14.2, 14.4-14.8 Rəhim Hüseynov “ÜMUMİ ASTROFİZİKA” § 29-35 <i>Xüsusi material</i>
3	03.03.2026	Tutulmalar Tutulmaların yaranma səbəbi Ay və Günəş tutulmaları	C.M. Quluzadə “Klassik Astronomiya” §9.1-9.6 <i>Xüsusi material</i>
4	10.03.2026	Yer planetinin formalaşması və xüsusiyyətləri Yer qabığı, mantiya və nüvə Tektonik plitələr və onların hərəkətləri Yer atmosferi	C.M. Quluzadə “Klassik Astronomiya §7.2-7.3, 14.3 Rəhim Hüseynov “ÜMUMİ ASTROFİZİKA”

			§28 <i>Xüsusi material</i>
5	17.03.2026	Yerin qütblərinin hərəkəti Yerin fırlanma oxunun pressesiya və nutasiyası Yer-Günəş əlaqəsi Yerin maqnit sahəsi Kosmik hava Qütb parıltıları	C.M. Quluzadə “Klassik Astronomiya §7.6- 7.10 Rəhim Hüseynov “ÜMUMİ ASTROFİZİKA” §26 <i>Xüsusi material</i>
6	31.03.2026	Aralıq imtahanı	
7	07.04.2026	Fəsilərin yaranması Təqvimlər Saat qurşaqları Ayın fazaları Qabarma və çəkilmələr Alaqaranlıqlar Bəyaz gecələr	C.M. Quluzadə “Klassik Astronomiya §4.10- 4.17, §5.8, §7.5- 7.10, §12.4-12.6 <i>Xüsusi material</i>
8	14.04.2026	Kosmos erasının başlanğıcı Kosmik missiyalar Kosmik sürətlər Kosmik Stansiya və müasir tədqiqatlar Raket texnologiyalarının inkişafı Kosmik gəmilər və astronaut missiyaları Özəl kosmik şirkətlər Yerin süni peykləri	C.M. Quluzadə “Klassik Astronomiya” §13.1-13.7 <u><i>Xüsusi material</i></u>
9	21.04.2026	Ulduzlar Ulduzların təsnifatı Ulduzların doğulması, təkamülü Cavan ulduzlar Normal ulduzlar Dəyişən ulduzlar	Rəhim Hüseynov “ÜMUMİ ASTROFİZİKA” §41, 43, 44, 50, 78- 79 <i>Xüsusi material</i>
10	28.04.2026	Qara Dəlidlər və Ekstremal Obyektlər Qara dəlidlər və onların xüsusiyyətləri Super massiv qara dəlidlər və onların qalaktikalarla	Hannu Karttunen “Fundamental Astronomiya” 14.1-

		əlaqəsi Neytron ulduzları və pulsarlar Sıx Qoşa Sistemlər Kataklizmik dəyişənlər	14.4, Rəhim Hüseynov “ÜMUMİ ASTROFİZİKA” §60, 61, 81 <i>Xüsusi material</i>
11	05.05.2026	Qalaktikalar və onların növləri Süd Yolu Qalaktikası və onun quruluşu Digər qalaktikalar və onların formalaşması Lokal qalaktik qrup Metaqalaktika İfrat qalaktik topalar	C.M.Quluzadə “Klassik astronomiya” §15.1-15.9 Rəhim Hüseynov “ÜMUMİ ASTROFİZİKA” §71-76 Hannu Karttunen “Fundamental Astronomiya” 15.3- 15.4 <i>Xüsusi material</i>
12	12.05.2026	Kosmosun Öyrənilməsi və Tədqiqat Missiyaları Astronomik müşahidə üsulları Optik teleskoplar, radioastronomiya və kosmik teleskoplar Dünyanın ən böyük rəsədxanaları	Rəhim Hüseynov “ÜMUMİ ASTROFİZİKA” §1-3 Hannu Karttunen “Fundamental Astronomiya” §3.1- 3.5 <i>Xüsusi material</i>
13	19.05.2026	Ekzoplanetlər və şüurlu Həyat Axtarışı Ekzoplanetlərin kəşfi və öyrənilməsi Tranzit və radial sürət üsulları Həyat üçün yararlı planetlər Astrobiologiya və həyatın mümkünlüyü	Hannu Karttunen “Fundamental Astronomiya” 20. Astrobiologiya

		Yerə bənzər planetlər və həyat ehtimalı SETI və ağıllı həyat axtarışı	<i>Xüsusi material</i>
14	26.05.2026	Kosmologiya Kosmoloji prinsip Kainatın Yaranması haqqında nəzəriyyələr Kainatın yaşı Böyük Partlayış nəzəriyyəsi Kainatın gələcəyi haqqındakı nəzəriyyələr	Hannu Karttunen “Fundamental Astronomiya” 19. Kosmologiya Rəhim Hüseynov “ÜMUMİ ASTROFİZİKA” §84-86
		Kosmos və astronomiya sahəsindəki texnologiyaların gündəlik həyatda tətbiqləri Ekskursiya Final imtahanı	<u>IAU Astronomy in a daily life</u> <i>Xüsusi material</i>
<i>Bu tədris proqramı fənn haqqında tam məlumatı özündə əks etdirir və hər hansı dəyişiklik barədə öncədən xəbər veriləcək.</i>			

