

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	PSCH111-Astronomiya, 6 ECTS kredit
	Departament	Fizika və Elektronika
	Proqram (bakalavr, magistr)	Bakalavr
	Tədris semestri	2026/27ci – cı tədris ilinin payız semestri
	Fənni tədris edən müəllim	a.ü.f.d. Günay Hacıyeva
	E-mail:	ghajiyeva@khazar.org
	Telefon:	(050) 6493269
	Mühazirə otağı/Cədvəl	
	Məsləhət saatları	Tələbələrlə razılaşdırılan vaxtlarda
Prerekvizitlər	Yoxdur	
Tədris dili	Azərbaycan	
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi	
Dərsliklər və əlavə ədəbiyyat	1. C.M. Quluzadə, “Klassik astronomiya” Bakı, 2007 2. R.Ə.Hüseynov, “Astronomiya”, Bakı, 2010 3. N.Z.İsmayılov, “Praktik Astrofizika”, Bakı,2012 4. C.N.Rüstəmov, Ü.C.Poladova“Kainatın dərk olunması mərhələləri”, Bakı, 2026 5. H. Kartunnen, P. Kröger və s. “Fundamental Astronomiya”, Bakı, 2024 (Altıncı nəşr, F.Mustafa, K.Alişova və s. Tərcümə) 6. Галазутдинов, Г.А. Обработка астрономических спектров в ОС Windows с помощью программ DECH. 1. Обработка изображений. // Препринт / Спец. астрофиз. обсерватория РАН, – Нижний Архыз, – 1991-2002 7. https://www.nasa.gov/ 8. https://www.esa.int/ 9. https://openstax.org/books/astronomy-2e/pages/1-introduction 10. https://spaceplace.nasa.gov/ 11. https://ui.adsabs.harvard.edu/	
Kursun təsviri	“Astronomiya” fənni Kainatın quruluşu və təkamülü, Günəş sistemi, planetlər, ulduzlar, qalaktikalar və digər astronomik obyektlər haqqında sistemli biliklər verir. Kursda astronomiyanın əsas anlayışları, astronomik müşahidə üsulları, teleskoplar, ulduzların yaranması və təkamülü, qalaktikaların quruluşu və müasir kosmologiyanın əsasları öyrənilir. Həmçinin qara dəliklər, neytron ulduzları, supernovalar, ekzoplanetlər və Kainatın genişlənməsi kimi müasir astronomiyanın mühüm mövzularına baxılır. Kurs tələbələrdə astronomik hadisələri elmi əsaslarla izah etmək və sadə astronomik məlumatları şərh etmək bacarıqları formalaşdırır.	
Kursun məqsədləri	Kursun əsas məqsədi tələbələrə astronomiyanın əsas anlayışları, Kainatın quruluşu və təkamülü haqqında fundamental biliklər vermək və onların elmi dünyagörüşünü formalaşdırmaqdır. Kursun sonunda tələbələrin: • astronomiyanın əsas anlayışlarını və terminlərini mənimsəməsi; • Günəş sistemi, ulduzlar, qalaktikalar və digər səma cisimləri haqqında ümumi bilik əldə etməsi; • astronomiyanın tarixi inkişafı və müasir nailiyyətləri haqqında təsəvvür formalaşdırması;	

	• əsas astronomik hadisə və prosesləri elmi baxımdan izah edə bilməsi; • Kainatın yaranması və təkamülü haqqında əsas nəzəriyyələri anlaması; • astronomiyanın insan, cəmiyyət, mədəniyyət və dünyagörüşü ilə əlaqəsini dərk etməsi; • sadə astronomik müşahidə və məlumatları şərh etmək bacarığı əldə etməsi nəzərdə tutulur		
Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri	Kursu uğurla başa vuran tələbə: 1. Astronomiyanın əsas anlayış və terminlərini izah edir. 2. Günəş sisteminin quruluşunu və əsas komponentlərini təsvir edir. 3. Ulduzların, qalaktikaların və digər səma cisimlərinin əsas xüsusiyyətlərini izah edir. 4. Ulduzların yaranması və təkamülünün əsas mərhələlərini izah edir. 5. Əsas astronomik hadisələri və onların fiziki səbəblərini şərh edir. 6. Kainatın yaranması və təkamülü ilə bağlı əsas elmi nəzəriyyələri izah edir. 7. Astronomiyanın tarixi inkişafını və müasir elmi nailiyyətlərini qiymətləndirir. 8. Sadə astronomik müşahidələrin nəticələrini və astronomik məlumatları şərh edir. 9. Astronomiyanın insan dünyagörüşü, mədəniyyət və cəmiyyətlə əlaqəsini izah edir. 10. Astronomiya üzrə elmi məlumatları təhlil edir və əsaslandırılmış nəticələr çıxarır.		
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
Tədris qaydaları	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.		

Generativ süni intellekt (GSİ) alətlərindən istifadə qaydaları

GSİ alətlərindən yalnız müəllim tərəfindən müəyyən edilmiş konkret tapşırıqlar, mərhələlər və ya məqsədlər üçün istifadə edilə bilər. Astronomiya fənni üzrə GSİ alətlərindən aşağıdakı hallarda istifadəyə icazə verilir: (1) fərdi layihə və ya tədqiqat tapşırığının strukturunun ilkin planlaşdırılması mərhələsində, (2) astronomik terminlərin və anlayışların izahının əldə edilməsində, (3) mövzu ilə bağlı əlavə öyrənmə resurslarının müəyyənləşdirilməsində, (4) mətnin qrammatik və dil baxımından redaktəsində, (5) həmçinin, təqdimatlarda istifadə olunacaq şəkillərin və digər vizual materialların hazırlanmasında. GSİ-dən istifadə zamanı əldə edilən məlumatlar tələbə tərəfindən müstəqil şəkildə yoxlanılmalı və etibarlı elmi mənbələrlə təsdiqlənməlidir. Yazılı hesabatın məzmunu, astronomik verilənlərin təhlili, nəticələrin şərhini tam olaraq tələbə tərəfindən müstəqil hazırlanmalıdır. Təqdimatların hazırlanmasında GSİ istifadəsinə icazə verilmir. Sillabusda qeyd edilməyən bütün digər hallarda GSİ alətlərindən istifadə qadağandır.

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 bilərlər. 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 bilərlər.

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 tələbərdən 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	Fənnin mövzuları	Dərslik/Təpşiriqlər
1.	16.09.2026	Astronomiyaya giriş. Antik və qədim dövr astronomiyası Marağa rəsədxanası. Nəsrəddin Tusi Astronomiyada yeni eranın başlanğıcı N. Tusi adına Şamaxı Astrofizika Rəsədxanası haqqında	C.M. Quluzadə, “Klassik astronomiya”, Giriş C.N.Rüstəmov, Ü.C.Poladova“Kainatın dərk olunması mərhələləri” Fəsil 1, Fəsil 2, Əlavələr (1, 2)
2.	17.09.2026	Göy sferi Coğrafi koordinatlar Yerin iqlim qurşaqları Göy sferinin əsas elementləri Göy cisimlərinin doğması və batması Göy cisimlərinin kulminasiyası	C.M. Quluzadə, “Klassik astronomiya” § 1.1., § 1.2., § 1.3., § 1.4., § 1.5., § 1.6.
3.	23.09.2026	Astronomik koordinat sistemləri Üfüqi koordinat sistemi. I və II ekvatorial koordinat sistemləri. Ekliptik koordinat sistemi. Qalaktik koordinat sistemi Dünyanın şimal qütbünün üfüqdən olan hündürlüyü haqda teorem. Göy cisimlərinin doğmazlıq və batmazlıq şərti	C.M. Quluzadə, “Klassik astronomiya” § 2.1., § 2.2., § 2.3., §2.4, § 2.5, § 2.6
4.	24.09.2026	Günəşin hərəkəti Günəş haqqında ümumi məlumat. Günəşin günlük və illik hərəkəti. Günəşin illik hərəkətinin bərabərsürətli olmaması	C.M. Quluzadə, “Klassik astronomiya” § 3.1., § 3.2., § 3.3., § 3.4.
5.	30.10.2026	Vaxtın ölçülməsi və saxlanması Astronomiyada zaman vahidləri. Ulduz vaxtı Həqiqi Günəş vaxtı Orta Günəş vaxtı	C.M. Quluzadə, “Klassik astronomiya” § 4.2., § 4.3., § 4.4., § 4.5
6.	01.10.2026	Astrofizika cihazları Astrofizikada tədqiq olunan elektromaqnit şüaları Optik teleskoplar	R.Ə.Hüseynov, “Ümumi Atrofizika” Giriş, §1 N.Z.İsmayılov, “Praktik Astrofizika” §1.13
7.	07.10.2026	Optik teleskopun kəşfi və qısa inkişaf tarixi Günəş teleskopları Radioteleskoplar Şamaxı Astrofizika Rəsədxanasının teleskopları	N.Z.İsmayılov, “Praktik Astrofizika” § 1.11, § 1.13
		Aralıq imtahanı	
8.	14.10.2026	Günəş sistemi bu gün Planetlərin görünən hərəkəti. Dünyanın geosentrik sistemi.	C.M. Quluzadə, “Klassik astronomiya” § 6.1., § 6.2, § 6.3

		Dünyanın heliosentrik sistemi. Planetlərin konfigurasiyası.	
9.	15.10.2026	Kepler Qanunları Yohannes Kepler Ümumdünya cazibə qüvvəsi	C.N.Rüstəmov, Ü.C.Poladova“Kainatın dərk olunması mərhələləri”, Fəsil 8, Fəsil 9 H. Kartunnen, P. Kröger və s. “Fundamental Astronomiya”§ 6.5
10.	21.10.2026	Günəş sistemi bu gün Planetlərin təbiəti, onların kimyəvi tərkibi. Yer qrupu planetlər Nəhəng planetlər	C.M. Quluzadə, “Klassik astronomiya” §14.1., § 14.2., §14.3, §14.4 C.N.Rüstəmov, Ü.C.Poladova“Kainatın dərk olunması mərhələləri”, Fəsil 11 H. Kartunnen, P. Kröger və s. “Fundamental Astronomiya”§ 7.6
11.	22.10.2026	Günəş sisteminin digər cisimləri Asteroid qurşağı Koyper qurşağı Günəş sisteminin sərhədləri Kiçik göy cisimləri (asteroidlər, kometlər, meteoritlər)	C.M. Quluzadə, “Klassik astronomiya” §14.5., § 14.6., §14.7, §14.8 C.N.Rüstəmov, Ü.C.Poladova“Kainatın dərk olunması mərhələləri”, Fəsil 13
12.	28.10.2026	Yer haqqında məlumat. Yerin forma və ölçüləri. Yerin öz oxu ətrafında hərəkəti. Fəsillərin əmələ gəlməsi	C.M. Quluzadə, “Klassik astronomiya” § 7.1., § 7.2., § 7.3., § 7.4., § 7.5
13.	29.10.2026	Ay haqqında məlumat. Ayın öz oxu ətrafında fırlanması. Ayın Yer ətrafında dolanması. Ayın fazaları.	C.M. Quluzadə, “Klassik astronomiya” § 8.1., § 8.2., § 8.3., § 8.4.
14.	04.11.2026	Ekzoplanetlər Digər planet sistemləri Müşahidə üsulları	H. Kartunnen, P. Kröger və s. “Fundamental Astronomiya”§ 22.1, §22.2 Ü.C.Poladova“Kainatın dərk olunması mərhələləri”, Fəsil 14
15.	05.11.2026	Ulduzlar Ümumi məlumat Ulduzların təkamülü	R.Ə.Hüseynov, “Ümumi Atrofizika” §41 H. Kartunnen, P. Kröger və s. “Fundamental Astronomiya”§12.1
16	11.11.2026	Normal ulduzlar Normal ulduzların spektral təsnifatı Ulduzların temperaturu, radiusu, kütləsi	R.Ə.Hüseynov, “Ümumi Atrofizika” §44, §46, §47, §48

		Ulduzların fırlanması Ulduzların maqnit sahəsi	
17	12.11.2026	Qoşa ulduzlar Vizual qoşalar Spektral qoşalar	R.Ə.Hüseynov, "Ümumi Atrofizika" § 54 H. Kartunnen, P. Kröger və s. "Fundamental Astronomiya" §10.1, §10.3
18	18.11.2026	Dəyişən ulduzlar Dəyişən ulduzlar Döyünən dəyişən ulduzlar	R.Ə.Hüseynov, "Ümumi Atrofizika" §56, §57
19	19.11.2026	Kompakt ulduzlar Ağ cırtanlar Neytron ulduzlar	H. Kartunnen, P. Kröger və s. "Fundamental Astronomiya" §15.1, §15.2 Ü.C.Poladova "Kainatın dərk olunması mərhələləri", § 16.14
20	25.11.2026	Qara Dəlidlər Qara dəlidlər və onların xüsusiyyətləri Sinqulyarlıq	R.Ə.Hüseynov, "Ümumi Atrofizika" §52 H. Kartunnen, P. Kröger və s. "Fundamental Astronomiya" §15.3
21	26.11.2026	Ulduzlararası mühit Ulduzlararası toz Ulduzlararası qaz	H. Kartunnen, P. Kröger və s. "Fundamental Astronomiya" §16.1, §16.2
22	02.12.2026	Ulduz toparları Dağınıq ulduz toparları Kürəvi ulduz toparları	R.Ə.Hüseynov, "Ümumi Atrofizika" §64, §65 H. Kartunnen, P. Kröger və s. "Fundamental Astronomiya" §17.2, §17.3
23	03.12.2026	Qalaktikalar Qalaktikalar və onların növləri Süd Yolu Qalaktikası və onun quruluşu Qalaktikalarda ulduzların yaşları və elementlərin miqdarı	R.Ə.Hüseynov, "Ümumi Atrofizika" §62, §63, §71 H. Kartunnen, P. Kröger və s. "Fundamental Astronomiya" §18.5, §19.1, §19.5
24	09.12.2026	Kosmologiya Kosmoloji müşahidələr Kosmoloji prinsip Bircins və izotrop kainat Kainatın tarixi Kainatın gələcəyi	H. Kartunnen, P. Kröger və s. "Fundamental Astronomiya" §20.1, §20.2, §20.3, §20.6, §20.8
25	10.12.2026	Astrobiologiya Həyatın mənşəyi Günəş sistemində həyat	H. Kartunnen, P. Kröger və s. "Fundamental Astronomiya" §21.5, §21.7
26	16.12.2026	Dünyanın ən böyük rəsədxanaları Yerüstü və kosmik rəsədxanalar: əsas fərqlər Rəsədxanaların yerləşmə məkanının seçilməsi: iqlim, atmosfer və işıq çirklənməsi	https://www.nasa.gov/

27	17.12.2026	Kosmos erasının başlanğıcı Kosmik missiyalar Kosmik sürətlər Kosmik uçuşların mərhələləri Kosmik Stansiyalar və müasir tədqiqatlar Raket texnologiyalarının inkişafı Özəl kosmik şirkətlər Yerin süni peykləri	C.M. Quluzadə "Klassik Astronomiya" §13.1, §13.2, §13.3, §13.4, §13.5, §13.6, §13.7
28	23.12.2026	DECH paket proqramları ilə tanışlıq MDB məkanında astronomik müşahidə materiallarının alınması, işlənməsi və spektroqramların işlənmə metodikasının DECH paket proqramları ilə yerinə yetirilməsinin əyani şəkildə təsviri	Галазутдинов, Г.А. Обработка астрономических спектров в ОС Windows с помощью программ DECH. 1. Обработка изображений
29	30.12.2026	<i>Ekursiya</i>	
30		Final imtahanı	

