

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	PHSC 361- Klassik mexanika, 4 ECTS kredit
	Departament	Fizika və elektronika
	Proqram (bakalavr, magistr)	Bakalavr
	Tədris semestri	2026/27 – ci tədris ilinin payız semestri
	Fənni tədris edən müəllim (lər)	Minayə Allahverdiyeva
	E-mail:	minaallahverdiyeva@ymail.com
	Telefon:	+994 50 679 00 55
	Mühazirə otağı/Cədvəl	AZ1096 Bakı, Məhsəti küçəsi 11, Azərbaycan., 4150 II gün saat 08:30
	Məsləhət saatları	Tələbələrə razılaşdırılan vaxtlarda
Prerekvizitlər	Yoxdur	
Tədris dili	Azəri	
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi	
Dərsliklər və əlavə ədəbiyyat	Ədəbiyyat: 1. L.D.Landau, E.M.Lifşits Nəzəri Fizika- Mexanika, tərcümə edən: Ə.Q. Ağamaliyev. “Elm” Redaksiya və Poliqrafiya Mərkəzi, 2014, 208 s. Nəzəri Fizika 2. Ə.Q.Ağamaliyev Klassik mexanika. Rəyçilər: AMEA-nın müxbir üzvü, prof., S.A.Hacıyev, f.r.e.d., prof., N.M.Qocayev. Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı, “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, 2009, 272 s. Klassik mexanika	
Kursun təsviri	Klassik mexanika maddi nöqtələrin və mexaniki sistemlərin hərəkət qanunlarını Nyuton və analitik mexanika çərçivəsində öyrənir. Kurs ümumiləşmiş koordinatlar, variasiya prinsipləri, Laqranj və Hamilton formalizmi, mərkəzi sahədə hərəkət, toqquşma və səpilmə, kiçik rəqslər, bərk cismin dinamikası, Puasson mütərizələri, kanonik çevirmələr və Hamilton-Yakobi nəzəriyyəsini əhatə edir. Bu metodlar kvant mexanikası və statistik fizikanın nəzəri bazasının formalaşmasına xidmət edir.	
Kursun məqsədləri	Kursun məqsədi tələbələrə klassik mexanikanın fundamental prinsiplərini mənimsətmək; variasiya prinsipi, Laqranj və Hamilton tənliklərini tətbiq etmək; toqquşma və səpilməni, rəqsləri və bərk cismin dinamikasını təhlil etmək; Hamilton-Yakobi və kanonik çevirmə metodlarından istifadə bacarığı formalaşdırmaq və nəzəri fizikanın sonrakı kursları üçün möhkəm baza yaratmaqdır.	
Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri	Kursu uğurla başa vuran tələbə: Ümumiləşmiş koordinatlar, ən kiçik təsir prinsipi və Laqranj tənliklərini izah və tətbiq edir. Enerji, impuls və impuls momentinin saxlanma qanunlarını analitik mexanika çərçivəsində tətbiq edir. Mərkəzi-simmetrik sahədə hərəkəti, Kepler məsələsini, zərrəciklərin toqquşma və səpilməsini təhlil edir.	

	Sərbəst, məcburi, sönən, parametrik və qeyri-xətti rəqsləri xarakterizə edir və uyğun tənlikləri həll edir. Bərk cismin fırlanmasını, ətalət tenzorunu, Eyler bucaqları və Eyler tənliklərini tətbiq edir. Hamilton tənlikləri, Raus funksiyası və Puasson mötərizələrindən istifadə edir.		
Tədris metodları	Məşğələ		x
	Qrup müzakirəsi		x
	Praktiki tapşırıqlar		x
	Praktiki məsələnin təhlili		x
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Yoxlama (quiz)	Semestr ərzində 2 dəfə yazılı şəkildə; tarix ən azı 1 həftə əvvəl elan edilir.	10
	Tapşırıq	Semestr ərzində 2 metodik/praktik tapşırıq; son tarix müəllim tərəfindən elan edilir.	10
	Davamiyyət	Hər dərs	5
	Aktivlik	Hər dərs: müzakirə, məsələ həlli, və praktik fəaliyyət	5
	Aralıq imtahanı	7-ci həftədən sonra	30
	Final imtahanı	Semestrin sonunda	40
	Yekun		100
Tədris qaydaları	Dərsin təşkili: Kurs semestr ərzində 45 saat - 30 saat mühazirə və 15 saat məşğələ - formasında təşkil olunur. Tələbələr mövzular üzrə nəzəri materialı mənimsəməli, məşğələlərdə məsələlərin həllində və müzakirələrdə fəal iştirak etməlidirlər. Tapşırıq və təqdimatlar müəllimin müəyyən etdiyi son tarixdə təqdim olunmalıdır. Qiymətləndirmə komponentləri. Quizlər əsas anlayışların mənimsənilməsini və tətbiqini yoxlayır. Tapşırıqlar fiziki anlayışın tədrisi üzrə dərs fraqmenti, məsələ həllinin metodik izahı, eksperiment/simulyasiya planı və ya qiymətləndirmə materialı formasında ola bilər. Aktivlik dərslərdə əsaslandırılmış cavab, məsələ həlli, və qrup müzakirəsi əsasında qiymətləndirilir. Aralıq və final imtahanları nəzəri anlayışları, onların tədrisi metodikasını və praktik tətbiqini ölçür. Davamiyyət və davranış. Davamiyyət universitetin qüvvədə olan qaydalarına uyğun tənzimlənir. Tələbə akademik və etik davranış normalarına riayət etməli, dərslərin gedişinə mane olan fəaliyyətdən çəkinməlidir. Akademik dürüstlük və plagiat. Plagiat, köçürmə, saxta istinad, başqa şəxsin və ya GSİ tərəfindən hazırlanmış işi öz işi kimi təqdim etmək yolverilməzdir. Belə hallar universitetin akademik dürüstlük qaydalarına uyğun qiymətləndirilir. Generativ Süni İntellekt (GSİ): Bu fəndə GSİ-dən qismən istifadəyə icazə verilir.		

GSİ anlayışların izahı, mövzu planının qurulması, əlavə məşq nümunələrinin yaradılması və dil redaktəsi üçün köməkçi vasitə kimi istifadə oluna bilər. Riyazi çıxarılış, məsələ həlli, nəticələrin təhlili və şərh tələbə tərəfindən müstəqil aparılmalıdır. Mətn xarakterli işlərdə GSİ istifadəsi ən çox 25%-ə qədər ola bilər və istifadə olunan alət və məqsəd açıq şəkildə bəyan edilməlidir. Quiz, aralıq və final imtahanlarında, eləcə də müəllimin müstəqil yerinə yetirilməsini tələb etdiyi qiymətləndirmələrdə GSİ qadağandır. İmtahan sualları, qiymətlər, şəxsi, konfidensial və nəşr edilməmiş məlumatlar GSİ platformalarına daxil edilməməlidir. Qayda pozuntusu xəbərdarlıq, işin yenidən təqdim edilməsi, balın azaldılması və ya 0 bal ilə nəticələnmə bilər. •Davamiyyət Bütün dərslərdə iştirak edən ev tapşırıqlarını yerinə yetirən tələbələr 5 bal alacaqlar. •Quizlər Semestr ərzində 2 dəfə yazılı şəkildə keçirilməsi nəzərdə tutulur, tarix ən azı 1 həftə əvvəl elan ediləcək. Quiz tapşırıqları ev tapşırıqlarının materialları ilə əlaqəli olacaq. •Tapşırıq Semestr ərzində 2 metodik/praktik tapşırıq yerinə yetiriləcək, son tarix müəllim tərəfindən elan edilir. • Aktivlik Hər dərş müzakirə, məsələ həlli və praktik tapşırıqlarda fəallıq göstərən tələbələr yekunda 5 balla qiymətləndiriləcək.			
Cədvəl (dəyişdirilə bilər)			
Həftə	Tarix	Fənnin mövzuları	Dərslik/Tapşırıqlar
1.	16.09.2026	Ümumiləşmiş koordinatlar, Ən kiçik təsir prinsipi, Qalileyin nispiyyət prinsipi, Sərbəst maddi nöqtənin Laqranj funksiyası, Maddi nöqtələr sisteminin Laqranj funksiyası.	[1] s. 7-16
2.	23.09.2026	Enerji, İmpuls, Ətalət mərkəzi, İmpuls momenti, Mexaniki oxşarlıq.	[1] s. 17- 33
3.	30.09.2026	Birölçülü hərəkət, Rəqs perioduna görə potensial enerjinin tapılması, Gətirilmiş kütlə.	[1] s. 34- 39
4.	07.10.2026	Mərkəzi sahədə hərəkət, Kepler məsələsi.	[1] s. 40- 52
5.	14.10.2026	Zərrəciklərin parçalanması, Zərrəciklərin elastiki toqquşması, Zərrəciklərin səpilməsi.	[1] s. 53- 67
6.	21.10.2026	Rezerford düsturu, Kiçik bucaqlar altında səpilmə.	[1] s. 68-73
7.	28.10.2026	Birölçülü sərbəst rəqslər, Məcburi rəqslər, Çox sərbəstlik dərəcəli sistemin rəqsləri, Molekulların rəqsləri.	[1] s. 74-93
8.	04.11.2026	Aralıq İmtahanı	

9.	11.11.2026	Sönən rəqslər, Sürtünmə olduqda məcburi rəqslər, Parametrik rezonans, Anharmonik rəqslər, Qeyri-xətti rəqslərdə rezonans, Tez-tez ossilyasiya edən sahədə hərəkət.	[1] s. 94- 117
10.	18.11.2026	Bucaq sürəti, Ətalət tenzoru.	[1] s. 118- 129
11.	25.11.2026	Bərk cismin impuls momenti, Bərk cisimin hərəkət tənlikləri, Eyler bucaqları, Eyler tənlikləri.	[1] s. 130- 141
12.	02.12.2026	Asimetrik fırfıra, Bərk cisimlərin toxunması, Qeyri-ətalət hesablama sistemlərində hərəkət.	[1] s. 142- 160
13.	09.12.2026	Hamilton tənlikləri, Raus funksiyası, Puasson mörtərizələri.	[1] s. 161- 169
14.	16.12.2026	Təsir koordinatın funksiyası kimi, Mopertyui prinsipi, Kanonik çevirmələr, Liuvill teoremi, Hamilton-Yakobi tənlikləri, Dəyişənlərin ayrılması.	[1] s. 170- 189
15.	23.12.2026	Adiabatik invariantlıq, Kanonik dəyişənlər, Adiabatik invariantın saxlanma dəqiqliyi, Şerti periodik hərəkət.	[1] s. 190- 207
		Final imtahanı	