

SYLLABUS

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	PHSC 360 Klassik mexanika 4 ECTS	
	Departament	Fizika və Elektronika	
	Praqram	Bakalavr	
	Tədris semestri	2023/24-cü tədris ilinin payız semestri	
	Fənni tədris edən müəllim	PhD, dosent Hasanov Elchin	
	E-mail:	elgafgas@yahoo.com	
	Telefon:	+994 50 5287740	
	Mühazirə otağı/Cədvəl	11 Mehseti Street, AZ1096 Baku, Azerbaijan (Neftchilar campus)	
	Məsləhət saatları	II, 15:00 – 16:00	
Prerekvizitlər	PHSC 203		
Tədris dili	Azərbaycan		
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi		
Dərsliklər və əlavə ədəbiyyat	<p>Ədəbiyyat</p> <p>1. Qocayev Niftalı Mehralı oğlu. Ümumi fizika kursu. I cild (mexanika), II cild (molekulyar fizika), IV cild (optika). [Mətn]: [ali məktəblər üçün dərslik]. Rəyçilər. F.r.e.d., prof., Mirzəli Murquzov, prof., Bəhram Əsgərov, Prof. Eldar Məsimov. Azərb. Resp. Təhsil Nazirliyi, Bakı Dövlət Universiteti. Bakı: Bakı Universiteti, 2011.540 s.</p> <p>2. Əhmədov Faiq Abdulləvvəl oğlu. Ümumi fizika kursu. Rəyçilər. F.r.e.d., prof., A.H.Kazımzadə, f.r.e.d., prof., N.M. Mehdiyev. Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı, 2006, 348 s.</p> <p>3. B.D. Əliyev, Q.T.Həsənov. Ümumi fizika kursu. Rəyçilər. F.r.e.d., prof., E.M. Qocayev, f.r.e.d., prof., N.M. Mehdiyev. Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı, 2004, 660 s.</p> <p>http://www.aztun.edu.az/yuklenen/files/Bayram%20m.pdf http://www.qu.edu.az/downloads/publications/MEXANIKA_NIFTALI_FULL_27-10-2011.pdf http://serv17.boxca.com/files/4/ysmbdhkuchix0k/umumi_Fizika.zip</p>		
Tədris metodları	Mühazirə	+	
	Qrup müzakirəsi	+	
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Tapşırıq və testlər	Semestr ərzində	5
	Fəallıq	Hər dərs	10
	Prezentasiya	Semestr ərzində	15
	Davamiyyət	Semestr ərzində	5
	Aralıq imtahanı		30
	Final imtahanı		35
	Yekun		100
Kursun təsviri	Klassik mexanika makroskopik cisimlərin hərəkətini və tarazlıq qanunauyğunluqlarını öyrənən elmdir. Mexanikanın əsas (məsələn, əsas enerjinin, impulsun, mexaniki momentin qanunu) qanunlarından alınan bir çox nəticələr uyğun ümumiləşmələr apardıqda təbiətin fundamental qanunları şəklini alır. Ayrı – ayrı məsələlərin həlli zamanı ilk olaraq klassik mexanikada işlənib hazırlanan və tətbiq olunan riyazi metodların bir çoxu (Laqranj və Hamelton metodları, variasiya metodu, həyəcanlaşma nəzəriyyəsi metodu) nəzəri fizikanın digər bütün bölmələri tərəfindən geniş şəkildə istifadə olunur.		
Kursun məqsədləri	<p>Bu kurs Xəzər Universitetinin fizika ixtisası üzrə tələbələr üçün işlənib hazırlanmışdır.</p> <p><i>Kursun məqsədləri:</i></p> <p>«Klassik mexanika» fənninin məqsədi tələbələrə Nyuton dinamikasını və analitik mexanikanı öyrətmək, onları bu fənnin ümumi üsulları olan variasiya prinsipləri, Laqranj və Hamilton formalizmi, Hamilton-Yakobi metodu ilə tanış etmək və bununla da nəzəri fizikanın digər bəhsləri olan klassik elektrodinamika, kvant mexanikası və statistik fizikanın asan</p>		

	<p>mənimsənilməsi üçün zəmin yaratmaq, fizikanın müxtəlif sahələrində sərbəst elmi işlər aparmaq üçün lazım olan elmi bilik və bacarıqlara yiyələndirməkdir. Bundan başqa fənnin tədrisində məqsəd predmetin mənimsənilməsi prosesində tələbələrin yiyələndikləri bilik və bacarıqları məşğələ dərslərində məsələ həlli zamanı tətbiq etməyi öyrətməkdir.</p>		
Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri	<p>Gözlənilən təlim nəticələri: Kursun sonunda tələbə və dinləyicilərin aşağıdakı <u>bilik və bacarıqları</u> əldə etməsi gözlənilir:</p> <p>Bilməlidirlər:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hamiltonun ən kiçik təsir prinsipi. Laqranj tənliyini; • Mexaniki oxşarlıq və virial haqqında teoremi; • Mərkəzi-simmetrik sahədə hərəkəti; • Nyuton və Kulon sahəsində hərəkət. Kepler məsələsini; • Hamilton metodu. Lejandr çevirmələrini; • Puasson mütərizələrini, Puasson mütərizələrinin xassələrini; • Yakobi eyniliyi, Puasson teoremini; • Hamilton-Yakobi tənliklərini. <p>Bacarmalıdırlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nyuton dinamikasını və analitik mexanikanı analiz etməyi; • Fənnin ümumi üsulları olan variasiya prinsipləri, Laqranj və Hamilton formalizmi, Hamilton-Yakobi metodlarını təhlil etməyi; • Nəzəri fizikanın digər bəhsləri olan klassik elektrodinamika, kvant mexanikası və statistik fizikanın anlayışlarını qarşılaşdırmağı; • Fizikanın müxtəlif sahələrində sərbəst elmi işlər aparmaq üçün lazım olan elmi bilik və bacarıqlara yiyələndirməkdir. 		
Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)	<ul style="list-style-type: none"> • Dərsə hazırlıq. <p>Bu kurs sizin təhsilinizi və sinifdən kənarında hazırlığınızı vacib edir. Mühazirələr mətnədə təqdim olunanlara əsaslanır. Vizual izahat mühazirəni başa düşməyinizə çox kömək edəcəkdir. Mühazirədən sonra siz qeydlərinizi öyrənməli və fəslin sonundan müvafiq tapşırıqlar və nümunələr və nümunə imtahan sualları üzərində işləməlisiniz.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çıxarma (keçmə/uğursuzluq) <p>Bu kurs Humanitar, Təhsil və Sosial Elmlər Məktəbinin qiymətləndirmə siyasətinə ciddi şəkildə əməl edir. Beləliklə, bir tələbənin normal olaraq keçmək üçün ən azı 60% bal toplaması gözlənilir. Uğursuzluq halında o, növbəti dövr və ya il kursu təkrarlamalıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plagiat <p>Aralıq və buraxılış imtahanları zamanı plagiat və ya epiqonizm işin ləğvi ilə nəticələncək. Bu halda tələbə heç bir əsaslandırmadan avtomatik olaraq sıfır (0) alır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peşəkar davranış qaydaları <p>Tələbələr təhsil müddətində uyğun aura yaratmaq üçün universitetə uyğun davranmalıdırlar. İcazəsiz müzakirələr və qeyri-etik davranışlar qəti qadağandır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Davamiyyət <p>Bütün dərslərdə iştirak edən tələbələr 5 bal alacaqlar. üç qaib alan tələbə 1 bal itirir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quiz <p>İki həftədə bir quiz olacaq. Quiz iki həftə əvvəl sinif otağında elan olunacaq və ev tapşırığı ilə bağlı olacaq.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fəallıq <p>Keçmiş dərslərin müzakirəsi zamanı fəallıq göstərən tələbələr ümumi 5 balla qiymətləndiriləcək.</p>		
Həftə	Tarix (planlaşdırılmış)	Fənnin mövzuları	Dərslik/Tapşırıqlar
<i>1</i>	<i>16.09./23</i>	Klassik mexanikanın anlayışı Mexaniki hərəkət.	[1] p.709-741

2	23.09./23	Sürət.Təcil.Bərabərtəcilli və bərabərsürətli hərəkət. Mexanikanın fiziki əsasları Məsələ həlli	[1] p.750-773 [1] p-780-795
3	30./09/23	Maddi nöqtənin kinematikasısı. Maddi nöqtənin irəliləmə hərəkətində sürət. Maddi nöqtənin irəliləmə hərəkətində təcil. Məsələ həlli	[1] p.800-815
	07/10/23	Bərk cismin irəliləmə hərəkətinin dinamikası Nyuton qanunları. İmpuls. İmpulsun saxlanma qanunu. Məsələ həlli	[1] p.815-838
5	14/10/23	Klassik mexanikada nisbilik prinsipi. Qaliley çevrilmələri. Problem solving.	
6	21/10.23	Mexaniki iş və güc Mexaniki enerji. Mexaniki enerjinin saxlanma qanunu Məsələ həlli	[1] p.846-872
7	28/10/23	Bərk cismin fırlanma hərəkətinin dinamikası.Bərk cismin fırlanma hərəkətinin dinamikasının əsas tənliyi Məsələ həlli	[1]p.881-900,
8	04.11/23	İmpuls momentinin saxlanması qanunu. Ətalət momenti Fırlanan bərk cismin kinetik enerjisi. Bərk cisim Məsələ həlli	[1] p.957-984
9		Aralıq imtahan	
10	18.11/23	Mayələr mexanikasının elementləri. İdeal maye. Kəsilməzlik şərti. Bernulli tənliyi. Özlü mayenin hərəkəti. Puazeyl düsturu Məsələ həlli	[1] p.916-947
11	25.11.23	Ümumi dünya cazibəsi. Ümumi dünya cazibəsi qüvvəsi. Kosmik sürətlər. Məsələ həlli	[4]p. 73-96
12	02.12.23	Mexaniki rəqslər və dalğalar. Harmonik rəqsi hərəkət Sönən rəqslər. Məcburi rəqslər. Mexaniki dalğalar. Məsələ həlli	[1] p.1061-1085
13	09/12/23	Elektromaqnit sahəsi Elektrik yükü	[3]p.555-611

		Məsələ həlli	
14	16/12/23	Müxtəlif mühitlərdə sabit cərəyan qanunları	[1] page 9-6
		Məsələ həlli	[1] page 10-6
15	23/12/23	Holl effekti Maqnit sahəsinin sirkulyasiyası. Tam cərəyan	[1] page 11-6

