

SYLLABUS

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	PHSC 203 Mexanika ECTS 6 kredit	
	Departament	Fizika və elektronika	
	Program	Bakalavr	
	Tədris semestri	2023 Payız	
	Fənni tədris edən müəllim	Fizika üzrə fəlsəfə doktoru (PhD), dosent, Farida Tatardar	
	E-mail:	farida.tatardar@khazar.org , tatardar.farida@rambler.ru	
	Telefon:	+994 12 421 10 93 (+255)	
	Mühazirə otağı/Cədvəl Məsləhət saatları	AZ1096 Bakı, Məhsəti küçəsi 11, Azərbaycan., 4150 II və IV günlər saat 10.00	
Prerekvizitlər	yoxdur		
Tədris dili	Azəri		
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi		
Dərslilər 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 Abduləvvəl 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>4.Əliyev Bayram Zeynal oğlu. Ümumi fizika kursu. Rəyçilər. F.r.e.d., prof., S.A. Hacıyev, f.r.e.n., dos., Q.İ. Qəribibov. Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı, Elm, 2010, 294 s.</p> <p>Dərslilərin veb sahifəsi:</p> <p>http://www.qu.edu.az/downloads/publications/MEXANIKA_NIFTALI_FULL_27-10-2011.pdfhttp://serv17.boxca.com/files/4/ysmbdhkuchix0k/umumi_Fizika.zip</p> <p>http://www.aztun.edu.az/yuklenen/files/Bayram%20m.pdf</p>		
Tədris metodları	Mühazirə		+
	Qrup müzakirəsi		+
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Quiz	2 dəfə semestr ərzində	10
	Fəallıq	Hər dərs	5
	Prezentasiya	Semestrin sonunda 2 dəfə	10
	Davamiyyət	Hər dərs	5
	Aralıq imtahanı		30
	Final imtahanı		40
	Yekun		100
Kursun təsviri	<p>Mexanika kursu tələbələrin müasir hazırlıq sistemində əsasdır. Bu fənn hərəkətin müxtəlif növlərini, onların yaranma səbəblərini, saxlanma qanunlarını, tarzlıq şərtlərini, mexaniki rəqsləri və dalğaları öyrənir. O aşağı il tələbələr üçün tədris edilir və onun əsas məsələsi fundamental bilik bazasının yaradılmasıdır ki, onun əsasında sonradan fizikanın bütün bölmələrinin daha dərinə və incəliklə öyrənilməsinə inkişaf etdirmək olar. Bununla bağlı olaraq “Mexanika” kursunda qarşıya qoyulan əsas tələblər formalaşır: Onlardan birincisi kursun metodoloji və dünyagörüşünün inkişafı istiqamətində olmasıdır. Tələbələrdə bizi əhatə edən ətraf aləmin vahid, səlist, məntiqi fiziki mənzərəsini formalaşdırmaq zəruridir. İkincisi, klassik fizikanın vahid yanaşması çərçivəsində təbiətdə baş verən bütün hadisə və proseslərə baxılmalıdır, onlar arasında əlaqə yaradılmalıdır, əsas qanunlar aşlanmalı və onları riyazi şəkildə ifadə etmək lazımdır. Üçüncüsü isə, tələbələrə fiziki eksperimentlərin aparılması, nəticələrin təhlili və alınmış verilənlərin analizi aşlanmalıdır və bunun nəticəsində klassik mexanikanın kinematika, dinamika və statika bölmələrini mənimsəməlidir.</p>		
Kursun məqsədləri	<p>“Mexanika” fənninin məqsədi “Fizika müəllimliyi” ixtisası üzrə bakalavr səviyyəsində təhsil alan tələbələrə mexanikanın kinematika, dinamika və statika bölmələrinə dair lazımi biliklərə yiyələndirməkdir.Kursda klassik mexanikanın kinematika, dinamikaç statika və s. kimi əsas bölmələri öyrəniləcəkdir. Kursda praktik baxımdan problemlərin həlli zamanı ilkin mərhələdə fiziki biliklərlə</p>		

	<p>yanaşı, həmçinin riyazi vərdişlərdən də istifadə ediləcəkdir. Burada vektorlar, xətti hərəkət, nisbi hərəkət, əyrixətli hərəkət, iş, enerji, fırlanma momenti impulsu, qravitasiya və s. öyrəniləcəkdir. O cümlədən, təcil, çevrə üzrə hərəkət, Nyuton qanunları, maddi nöqtənin hərəkəti kimi mövzulara geniş yer veriləcəkdir. Cismin başqa cisimlərə nəzərən yerini dəyişməsinə mexaniki hərəkət deyilir. Mexanikanın əsas vəzifəsi cismin istənilən zaman anında koordinatını təyin etməkdir. Fizika kimi, mexanika da bölmələrə ayrılır: kinematika, dinamika, statika. “Mexanika” fənninin məqsədi tələbələri mexanikanın kinematika, dinamika və statika bölmələrinə dair lazımı biliklərə yiyələndirməkdir. Kursda praktik baxımdan problemlərin həlli zamanı ilkin mərhələdə fiziki biliklərlə yanaşı, həmçinin riyazi vərdişlərdən də istifadə ediləcəkdir.</p>
<p>Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri</p>	<p>Gözlənilən təlim nəticələri: Kursun sonunda tələbə və dinləyicilərin aşağıdakı bilik və bacarıqları əldə etməsi gözlənilir:</p> <p>Bilməlidirlər:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maddi nöqtənin kinematikasını; • Dinamika. Nyutonun qanunlarını, Ətalət hesablama sistemi. Qaliley çevirmələrini; • Mexaniki qüvvələr, Fundamental qüvvələri, Ümumdünya cazibə qanununu; • Qeyri-ətalət hesablama sistemində hərəkəti; • Fırlanma hərəkətinin dinamikasını; • Maye və qazların mexanikasını; • Rəqslər və dalğalar haqqında; • Xüsusi nisbilik nəzəriyyəsinin əsaslarını. <p>Bacarmalıdırlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mexaniki hərəkətin növlərini analiz etməyi; • Qaliley çevrilmələrini tətbiq etməyi; • Ətalət hesablama sistemi ilə qeyri - ətalət sistemi müqayisə etməyi; • Maye və qazların mexanikasının tətbiqlərini təyin etməyi; • Ölçü cihazları vasitəsilə detalların parametrlərinin ölçülməsi; • Mexanika kursunda öyrəndiklərini mexanika mühəndisliyində tətbiq etməyi.
<p>Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)</p>	<p>Dərsin təşkili</p> <p>Kurs semestr ərzində ümumi 60 saat olmaqla 30 saat müəhazirə 30 saat məşğələ dərslərindən ibarətdir. Müəhazirələr zamanı tələbələrə mövzu ilə bağlı ümumi və geniş məlumat verilir. Ədəbiyyatla yanaşı müəllim tərəfindən hər dərsin məzmunu tələbələrə təqdim olunur. Məşğələ dərsləri zamanı tələbələrin əvvəlki mövzular üzrə bilikləri şifahi və praktiki şəkildə yoxlanılır və qiymətləndirilir. Yeni mövzu müəssir metodlarla və əyani vəsaitlərlə izah edilir. Aralıq və final imtahanlardan əvvəl tələbənin bilik səviyyəsi şifahi və yazılı formada (quiz) yoxlanılır və qiymətləndirilir. Fərdi işlərin kursun sonuna qədər təqdim edilməsi məcburidir. Məşğələ dərslərində tələbələr keçirilən mövzulara aid praktiki işləri yerinə yetirir və aktivlik balları ilə qiymətləndirilir.</p> <p>İmtahanlar (keçid/kəsir)</p> <p>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.</p> <p>İmtahanların keçirilməsi qaydalarının pozulması</p> <p>Aralıq və buraxılış imtahanları zamanı imtahana pozmaq və hər-hansı yolla köçürmə hadisələrinə yol vermək qadağandır. Bu qaydalara əməl etməyən tələbənin imtahan işləri ləğv edilir və 0 (sıfır) yazılaraq imtahandan xaric edilir.</p> <p>Tələbələr üçün davranış qaydaları</p> <p>Dərsin gedişini pozmaq və dərs zamanı etik normalara riayət etməmək, həmçinin mobil telefondan istifadə etməklə yanaşı, kursa aid olmayan müzakirələr aparmaq qadağandır.</p> <p>Quiz</p> <p>2 dəfə semestr ərzində aralıq və final imtahanlarından öncə keçiriləcək, quizdə tələbərdən soruşulan mövzular dərs zamanı keçilənləri əhatə edəcək. Hər quiz 5 balla qiymətləndiriləcək.</p>

	<p>Fəallıq Hər dərs keçmiş dərslərin müzakirəsi zamanı fəallıq göstərən tələbələr 1 balla, ümumi 5 balla qiymətləndiriləcək.</p> <p>Prezentasiya 2 dəfə semstr ərzində aralıq və final imtahanlarından öncə keçiriləcək, prezentasiya mövzuları tədqiqat yönümlü seçilib tələbələrə təqdim olunur. Hər prezentasiya 5 balla qiymətləndiriləcək.</p> <p>Davamiyyət Bütün dərslərdə iştirak edən tələbələr 5 bal alacaqlar. üç qaib alan tələbə 1 bal itirir.</p>
--	--

Cədvəl (dəyişdirilə bilər)

Həftə	Tarix (planlaşdırılmış)	Fənnin mövzuları	Dərslik/Tapşırıqlar
1	15.09.23	<i>Mühazirə №1. Bəzi riyazi məlumatlar: skalyar və vektoryal kəmiyyətlər, vektrolar üzərində bəzi əməliyyatlar.</i>	[1] s. 19-33
2	22.09.23	<i>Mühazirə №2. Klassik mexanikaya giriş: Mexanika fənni və onun qarşısında duran məsələlər mexaniki hərəkət, hesablama sistemi, vahidlər sistemi, fiziki kəmiyyətlərin ölçüsü</i>	[1] s.41 - 56
3	29.09.23	<i>Mühazirə №3. Maddi nöqtənin kinematikası: hərəkətlərin təsnifatı, birölçümlü hərəkət, bərabərsürətli düzxətli hərəkət, düzxətli dəyişənsürətli hərəkət, təcil</i>	[1] s.57 - 68
4	06.10.23	<i>Mühazirə №4. Dinamika: Nyutonun birinci qanunu (ətalət qanunu), Nyutonun ikinci qanunu, kütlə və qüvvə, Nyutonun ikinci qanununun tətbiqi, kütlə və qüvvə vahidləri, ağırlıq qüvvəsi. sərbəstdüşmə çəki və kütlənin təyini, Qalileyin nisbilik prinsipi, Qaliley çevirmələri, sərbəst olmayan hərəkət</i>	[1] s.111- 131
5	13.10.23	<i>Mühazirə №5. Dinamika: Nyutonun üçüncü qanunu, hərəkət miqdarı və qüvvə impulsu, hərəkət miqdarının saxlanma qanunu , dəyişən kütləli cismin hərəkət tənliyi, maddi nöqtələr sisteminin hərəkət tənliyi, kütlə mərkəzi, iki cisim məsələsi. gətirilmiş kütlə</i>	[1] s. 143-163
6	20.10.23	<i>Mühazirə №6. Mexaniki qüvvələr: sürtünmə qüvvəsi, elastiki qüvvə, Huk qanunu , cazibə qüvvəsi, ümumdünya cazibə qanunu, qravitasiya kütləsi, cazibə sabiti, ağırlıq qüvvəsi təcili, qravitasiya sahəsi</i>	[1] s. 169-201
7	27.10.23	<i>Mühazirə №7. İş, Güc Və Enerji: iş və güc, enerji, potensial və kinetik enerji, enerjinin saxlanma qanunu , potensial enerji ilə qüvvə arasında əlaqə.</i>	[1] s. 207-238
8	03.11.23	Aralıq İmtahanı	
9	10.11.23	<i>Mühazirə №8. Dayanıqlı və dayanıqsız tarazlıq: məhdud və qeyri-məhdud hərəkətlər, kürələrin elastik və qeyri-elastik toqquşması, yerin cazibə sahəsində görülən iş, cazibə sahəsində potensial enerji, kosmik sürətlər, kürənin qravitasiya sahəsi, kürənin qravitasiya enerjisi, qravitasiya radiusu.</i>	[1] s.240 - 274
10	17.11.23	<i>Mühazirə №9. Qeyri-Ətalət Hesablama Sistemində Hərəkət: düzxətli hərəkət edən qeyri-ətalət hesablama sistemi, fırlanan hesablama sistemi. mərkəzdənqaçma ətalət qüvvəsi, qüvvəsinin təsiri, ağırlıq qüvvəsinin coğrafi en dairəsindən asılılığı, koriolis qüvvəsi, koriolis qüvvəsinin təsiri ilə baş verən bəzi hadisələr, Fuko rəqqəsi, ekvivalentlik prinsipi, qeyri – ətalət hesablama sistemi və saxlanma qanunları .</i>	[1] s.281 -304
11	24.11.23	<i>Mühazirə №10. bərk cismin hərəkəti: bərk cismin irəliləmə və fırlanma hərəkətləri, kütlə mərkəzi, bərk cismin tərpənməz ox ətrafında fırlanma hərəkəti, bərk cismin fırlanma hərəkəti dinamikasının əsas tənliyi. qüvvə momenti və ətalət momenti, nöqtəyə və tərpənməz oxa nəzərən qüvvə momenti, cüt qüvvə və cüt qüvvə momenti, ətalət momenti, bəzi cisimlərin ətalət momentinin hesablanması</i>	[1] s.309 -334
12	01.12.23	<i>Mühazirə №11. Bərk cismin hərəkəti: fırlanma cisminin simmetriya oxuna nəzərən ətalət momenti, Hüyqens-şteyner teoremi, fırlanan bərk cismin kinetik enerjisi, müərkəb hərəkət edən bərk cismin kinetik enerjisi, bərk cismin tarazlığı, hərəkət miqdarı momenti , hərəkət miqdarı momentinin saxlanma qanunu, sərbəst fırlanma oxları jiroskop.</i>	[1] s.338-366

13	08.12.23	Mühazirə №12. <i>Maye və qazların mexanikası : mayelərdə təzyiq , sükunətdə olan maye daxilində təzyiqin paylanması, Arximed qanunu , axın xətti və axın borusu, axının kəsilməzlik qanunu , Bernulli tənliyi, hərəkət miqdarının saxlanması qanununun axan mayeyə tətbiqi, real maye axını. laminar və turbulent axın , real mayenin laminar axını, Puazeyl düsturu, cisimlərin maye və qaz daxilində hərəkəti</i>	[1] s.383- 411
14	15.12.23	Mühazirə №13. <i>Rəqslər: harmonik rəqs , harmonik rəqsi hərəkətin sürəti, təcili və enerjisi, riyazi, fiziki və burulma rəqqaslari, sönən rəqslər, avtorəqslər , məcburi rəqs, rezonans</i>	[1] s. 425 -454
15	22.12.23	Mühazirə №14. <i>Səlt mühitdə dalğalar: dalğanın səlt mühitdə yayılması. eninə və uzununa dalğalar, dalğa cəbhəsi və dalğa səthi. müstəvi və sferik dalğalar, dalğa tənliyi, elastik mühitdə dalğanın yayılma sürəti , elastiki dalğaların enerjisi, dalğaların interferensiyası, durğun dalğalar, dalğaların difraksiyası, səs, ultrasəs, doppler hadisəsi.</i>	[1] s.475 - 500
		Final imtahanı	

