

SYLLABUS

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	PHSC 307 - Kvant mexanikası (6 ECTS kredit)	
	Departament	Fizika və Elektronika	
	Program	Bakalavr	
	Tədris semestri	2020 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) 421-10-40	
	Mühazirə otağı/Cədvəl Məsləhət saatları	AZ1096 Bakı, Məhsəti küçəsi 11, Azərbaycan.	
Prerekvizitlər	Fizika		
Tədris dili	Azərbaycan		
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi		
Dərslilər və əlavə ədəbiyyat	<p>Ədəbiyyat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kvant mexanikası. A. İ. Muxtarov, Bakı, 2007 2. Stephen Gasiorowicz, Quantum Physics, 2000 3. Hartmut M. Pilkuhn Relativistic Quantum Mechanics, 2010 4. Quantum mechanics, september 2005 5. Quantum Mechanics, Classical Results, Modern, Systems, and Visualized Examples Second Edition, Richard W. Robinett, <i>Pennsylvania State University, 2016</i> <p>Dərslilərin veb sahifəsi:</p> <p>https://www.kitabyurdu.org/muhazire/m-fizika/562-kvant-fizikasi-muhazireler.html https://www.academia.edu/36604374/ Stephen Gasiorowicz Quantum Physics 3rd Ed http://en.booksee.org/book/453654</p>		
Tədris metodları	Mühazirə		x
	Qrup müzakirəsi və seminar		x
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Tapşırıq və testlər	Semestr ərzində 4 dəfə və hər bir tapşırıq 5 balla qiymətləndirilir	20
	Fəallıq	Hər dərs	5
	Davamiyyət	Semestrin sonu	5
	Aralıq imtahanı		30
	Final imtahanı		40
	Yekun		100
Kursun təsviri	<p>Kvant mexanikası kursu müasir fizika, kimya və bioloji elmlərin əsasını təşkil edir və bu səbəbdən də bu fənnin öyrənilməsi tələbələrin müasir hazırlıq sistemində əsasdır. O yuxarı il tələbələri üçün tədris edilir və onun əsas məsələsi fundamental bilik bazasının yaradılmasıdır ki, onun əsasında sonradan fizikanın bütün bölmələrinin daha dərinlən və incəliklə öyrənilməsini inkişaf etdirmək olar. Bununla bağlı olaraq “Kvant mexanikası ” kursunda qarşıya qoyulan əsas tələblər formalaşır: Onlardan birincisi kursun metodoloji və dünyagörüşünün inkişafı istiqamətində olmasıdır. Tələbələrdə bizi əhatə edən ətraf aləmin vahid, səliq, məntiqi fiziki mənzərəsini formalaşdırmaq zəruridir. İkincisi, kvant mexanikasının 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 həyəcanlanma nəzəriyyəsi, qeyri – relyativistik kvant mexanikası, şüalanma nəzəriyyəsi, Dirak nəzəriyyəsi bölmələrini mənimsəməlidir.</p>		
Kursun məqsədləri	<p>Bu kurs Xəzər Universitetinin fizika ixtisası üzrə tələbələr üçün işlənilib hazırlanmışdır.</p> <p>Kursun məqsədləri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kvant mexanikasının qanunauyğunluqlarını tələbələrə aşlamaqdır. 2. Tədris boyunca tələbələri əyani vəsaitlərlə tanış etmək. 3. Kvant mexanikasının həyatla bağlı öyrənmək və tətbiq edə bilmək. 		

Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri	Kurs materialının çatdırılmasında əsas forma mühazirələrdir. Kvant mexanikası üzrə mühazirələrin vacib tərəfi budur ki, real və kompüterdə fiziki eksperimentlər aparılmalı, tədris filmləri, model kompüter proqramları istifadə olunmalıdır. Kursun proqramında mühüm bölmələr seminar dərslərə çıxarıla bilər. Bir qayda olaraq, seminarlarda mürəkkəb riyazi aparat tələb edən nəzəri materiallara, məsələlərin müxtəlif həll metodlarına baxılır. Seminarlarda alınan materialların möhkəmlənməsi üçün tələbələr müxtəlif səpgili ev tapşırıqları ala bilər
Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)	<ul style="list-style-type: none"> • Sinif üçün hazırlıq Bu kursun strukturu sinifin xaricində sizin fərdi tədqiqatınızı və hazırlığınızı çox vacib edir. Mühazirə materialı mətndə təqdim edilən əsas məsələlər üzərində fikrini cəmləşdirəcək. Kursdan əvvəl təyin edilmiş fəsilləri oxumaq və onlarla bir qədər tanışlığa malik olmaq mühazirənin başa düşməniyə çox kömək edəcək. Mühazirənin və ya fəsilin sonunda siz tipik imtahan suallarını, qeydlərinizi, həll edilmiş problemləri və hadisələri öyrənməlisiniz. • Effektivlik (keçid /uğursuzluq) Bu kurs ardıcıl olaraq Mühəndislik fakültəsinin apardığı qiymətləndirmə siyasətini ciddi izləyir. Beləliklə, tələbə kursdan normal olaraq keçmək üçün ən azı 60% həddi aşmalıdır. Müvəffəqiyyətsizlik halında, o növbəti müddət və ya ili kursu təkrar etməyə məcbur olacaq. • Yalan/ plagiat Yoxlama sorğuları, aralıq və buraxılış imtahanları ərzində aldadaaraq və ya başqa plagiatdan istifadə nəticədə imtinaya gətirəcəkdir. Bu halda tələbə avtomatik olaraq heç bir müzakirəyə qatılmayacaq. Bu halda tələbə avtomatik olaraq heç bir müzakirəyə qatılmayacaq. • Professional davranış direktivləri <i>Tələbələr sinif saatları ərzində professional olaraq əlverişli akademik ətraf mühiti yaratmaq üçün davranacaqlar. Kursu aid olmayan müzakirələr və qeyri-etik davranış ciddi qadağan edilir.</i>

Cədvəl (dəyişdirilə bilər)

Həftə	Tarix (planlaşdırılmış)	Fənnin mövzuları	Dərslik/Tapşırıqlar
1	15.09.20-17.09.20	<i>Mühazirə №1. Kvant mexanikasına giriş.</i>	[1] s. 5 – 15
2	22.09.20-24.09.20	<i>Mühazirə №2. Kvant mexanikasının riyazi əsasları</i>	[1] s.19 – 53
3	29.10.20-01.10.20	<i>Mühazirə №3. Koordinant və İmpuls təsviri</i>	[1] s.54 – 102
4	08.10.20-10.10.20	<i>Mühazirə №4. Təsvir nəzəriyyəsinin elementləri</i>	[1] s.108 - 158
5	15.10.20-17.10.20	<i>Mühazirə №5. Qeyri – relyativistik kvant mexanikasının bəzi tətbiqləri: Birölcülü fəzada hərəkət.</i>	[1] s. 162 - 219
6	22.10.20-24.10.20	<i>Mühazirə №6. Üçölçülü fəzada hərəkət</i>	[1] s. 226 – 276
7	29.10.20-01.11.20	<i>Mühazirə №7. Həyəcanlanma nəzəriyyəsi və onun bəzi tətbiqləri.</i>	[1] s. 280 – 299
8	03.11.20 –05.11.20	<i>Aralıq İmtahanı</i>	
9	10.11.20-12.11.20	<i>Mühazirə №8. Şüalanma nəzəriyyəsi</i>	[1] s.306 – 339
10	17.11.20-19.11.20	<i>Mühazirə №9. Səpilmənin kvant nəzəriyyəsi.</i>	[1] s.342 – 374
11	24.11.20-26.11.20	<i>Mühazirə №10. Dirak nəzəriyyəsi</i>	[1] s.386 – 429

<i>12</i>	01.12.20-03.12.20	<i>Mühazirə №11. Tam moment operatoru və onun xassələri</i>	[1] s. 431 – 453
<i>13</i>	08.12.20-10.12.20	<i>Mühazirə №12. Maqnit və elektrik sahələrində hərəkət</i>	[1] s.465 – 480
<i>14</i>	15.12.20-17.12.20	<i>Mühazirə №13. Eyni zərrəciklərdən ibarət sistemlər.</i>	[1] s. 487 – 559
<i>15</i>	22.12.20 – 24.12.20	<i>Mühazirə №14. Molekulyar kvant nəzəriyyəsi</i>	[1] s. 567 - 601
		<i>Final imtahanı</i>	

