

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	PHSC 115 Ümumi fizika -6 ECTS	
	Departament	Fizika və Elektronika	
	Program (bakalavr, magistr)	Bakalavr	
	Tədris semestri	Payız, 2019	
	Fənni tədris edən müəllim	Şahmərdan Əmirov f.r.e.n dosent, doktorant	
	E-mail:	phys_med@mail.ru	
	Telefon:	(994 12) 421-10-93 (daxili 255)	
	Mühazirə otağı/Cədvəl	410k	
	Məsləhət saatları	Birinci günlər, saat 17:00-18:00, 417k	
Prerekvizitlər	yoxdur		
Tədris dili	Azərbaycan		
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi		
Dərslilər və əlavə ədəbiyyat	<p><i>Ədəbiyyat</i></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., Bəhrəm Əsgərov, Prof. Eldar Məsimov. Azərb. Resp. Təhsil Nazirliyi, Bakı Dövlət Universiteti.- Bakı: Bakı Universiteti, 2011.540 s. http://www.qu.edu.az/downloads/publications/MEXANIKA_NIFTALI_FULL_27-10-2011.pdf</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. http://serv17.boxca.com/files/4/ysembdhkuchix0k/umumi_Fizika.zip</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. http://www.aztun.edu.az/yuklenen/files/Bayram%20m.pdf</p> <p>5.R.M.Rzayev Fizika (Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti) 2015 Bakı 736 səh.</p> <p>6.Aöyev Q.Ü. Fizika 2010 154 səh.</p> <p>7.M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri Bakı 2018 167 səh.</p>		
Kursun veb saytı			
Tədris metodları	Mühazirə		X
	Qrup müzakirəsi		X
	Praktiki tapşırıqlar		X
	Praktiki məsələnin təhlili		X
	Digər		X
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Aralıq imtahanı		30
	Yoxlamalar		
	Fəallıq	Semestr boyunca	10
	Tapşırıq və testlər	Semestr ərzində, 5 tapşırıq olmaqla hər biri 1 ballıq	5
	Layihə	Semestr sonu, təqdimat formada, son elmi yeniliklərə aid ppt	15
	Prezentasiya/Qrup müzakirə		
	Final imtahanı		35
	Dərstdə iştirak etmək	Semestr boyunca	5
	Yekun		100
Kursun təsviri	Fizika kursu tələbələrin müasir hazırlıq sistemində əsasdır. O aşağı il tələbələri üçün tədris		

	<p>edilir və onun əsas məsələsi fundamental bilik bazasının yaradılmasıdır ki, onun əsasında sonradan fizikanın bütün bölmələrinin daha dərinlən və incəliklə öyrənilməsinə inkişaf etdirmək olar. Bununla bağlı olaraq kursda 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.</p>		
Kursun məqsədləri	<p>Bu kurs Xəzər Universitetinin fizika ixtisası üzrə tələbələr üçün işlənib hazırlanmışdır.</p> <p><i>Kursun məqsədləri:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassik mexikanın qanunauyğunluqlarını tələbələrə aşlamaqdır. • Tədris boyunca tələbələrə əyani vəsaitlərlə tanış etmək 		
Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri	<p>Kurs materialının çatdırılmasında əsas forma nəzəriyyədir. Ümumi fizika üzrə mühazirələrin vacib tərəfi budur ki, real və kompüterdə fiziki eksperimentlər aparılmalı, tədris filmləri, model kompüter proqramları istifadə olunmalıdır. Kursun proqramında mühüm bölmələr praktik 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.</p>		
Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)	<ul style="list-style-type: none"> • Sınıf üçün hazırlıq Bu kursun strukturu sinifin xaricində sizin fərdi tədqiqatınızı və hazırlığınızı çox vacib edir. Mühazirə materialı məndə 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 aldadaraq və ya başqa plagiatdan istifadə nəticədən imtinaya gətirəcəkdir. Bu halda tələbə avtomatik olaraq heç bir müzakirə olmaksızın sıfır (0) alacaq. • Professional davranış direktivləri Tələbələr sinif saatları ərzində professional olaraq əlverişli akademik ətraf mühiti yaratmaq üçün davranacaqlar. Kursu aid olmayan müzakirələr və qeyri-etik davranış ciddi qadağan edilir. 		
Cədvəl (dəyişdirilə bilər)			
Həf	Tarix	Fənnin mövzuları	Dərslük/Tapşırıqlar
ta	(planlaşdırılmış)		
1	16.09.19	<p>Mexanika (4 saat)</p> <p>Maddi nöqtənin kinematikası. Zaman və məkan. Maddi nöqtənin dinamikası. Saxlama qanunları. İş və enerji. Nisbilik nəzəriyyəsinin əsasları.</p>	<p>Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. I cild (mexanika). Səh. 41-57, 11-116.</p> <p>Əhmədov F.A. Ümumi fizika kursu. Səh. 5-27, 35.</p>

	18.09.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri
2	23.09.19 -25.09.19	Bərk cismin hərəkəti (4 saat) Fırlanma hərəkətinin dinamikası. Qüvvə və ətalət momentlərinin saxlanma qanunları. Cazibə qüvvələri. Ümumdünya cazibə qanunu. Bərk cisimlərin deformasiyası. Qeyri-inersial hesablamə sistemləri. .Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. I cild (mexanika). Səh. 309-334
3	30.09.19-	Maye və qazların mexanikası (4 saat) Hidro- və aerostatikanın əsasları. Paskal qanunu. Bernulli tənliyi. Mayələrin özlüklüyü. Rəqslər və Dalğalar. Eninə və uzununa dalğalar. Dalğaların əks olunması və sınıması. Dalğaların interferensiyası. Akustika elementləri. Ultrasəs.	Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. I cild (mexanika). Səh. 383 – 397. Əhmədov F.A. Ümumi fizika kursu. Səh. 87 – 96, 120 -139
	02.10.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri
4	07.10.19-	Molekulyar fizika (4 saat) Sistemin istilik tarazlığı. Tarazlıq şərti. İdeal qaz. Temperatur anlayışı. Sürət baxımından qaz molekullarının səpilməsi. Broun hərəkəti. Molekulyar hadisələrin şərhində termodinamik yanaşma. Termodinamik parametrlər.	Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. II cild (molekulyar fizika). Səh. 27 -52 B.D. Əliyev, Q.T. Həsənov. Ümumi fizika kursu. Səh. 156- 178.
	09.10.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri
5	14.10.19	Termodinamika (4 saat) Sistemin istilik tutumu. Dövri proseslər. İstiliyin işə çevrilməsi. Karno tsikli və onun effektivliyi. Termodinamik sistemlərdə entropiya anlayışı. Entropiya və ehtimal. Real qaz və mayələr. Mayələrdə səth effektləri. Səthi gərilmə əmsalı.	Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. II cild (molekulyar fizika). Səh. 103 – 129, 143-163. Əhmədov F.A. Ümumi fizika kursu. Səh. 178-234
	16.10.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri
6	21.10.19	Elektrik və maqnetizm (4 saat)	B.D. Əliyev, Q.T. Həsənov. Ümumi fizika kursu. Səh.

		Elektrostatika. Elektrik sahə gərginliyi vektoru. Naqillər elektrostatik sahədə. Kristalların elektrik xassələri. Pyezoelektriklər. Sabit elektrik cərəyanı.	250-280, 295-310
	23.10.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri
7	28.10.19	Sabit maqnit sahəsi (4 saat) Elektromaqnetizm. Maqnit sahəsinin induksiya vektoru. Amper qanunu. Molekulyar cərəyanlar haqqında anlayış. Domen strukturu. Elektromaqnit induksiyası. Faradeyin elektromaqnit induksiya qanunu. Fuko cərəyanı.	B.D. Əliyev, Q.T. Həsənov. Ümumi fizika kursu. Səh. 370-397
	30.10.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri
8	04.11.19.	Elektromaqnit rəqsləri (4 saat) Rəqs konturu. Konturda məxsusi rəqslər. Harmonik rəqslər tənliyi. Dəyişən sinusodial cərəyan. . Elektromaqnit dalğaları. Maksvel tənliyi. Dalğa tənliyi.	B.D. Əliyev, Q.T. Həsənov. Ümumi fizika kursu. Səh. 435-441
	07.11.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri
	11.11.19	Araıq imtahan	
9	14.11.19	Keçiricilər (4 saat) Yarımkəçiricilər. Yarımkəçiricilərin keçiriciliyi. p və n tip yarımkəçiricilər. P-n keçid. Yarımkəçiricilərin tətbiqi: yarımkəçirici diodlar, tranzistorlar, fotodiodlar, fotorezistorlar. Kontakt hadisələri. Termoelektriklik. Termocüt. İfrat keçiricilik.	B.D. Əliyev, Q.T. Həsənov. Ümumi fizika kursu. Səh. 340 – 350 B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 341 - 347
	18.11.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri
10	21.11.19	Elektrolitlər (4 saat) Elektrolitlərdə və qazlarda elektrik cərəyanı. Faradey qanunu. Termoelektron emissiya. Elektrik və maqnit sahələrində yüklü hissəciklərin hərəkəti	B.D. Əliyev, Q.T. Həsənov. Ümumi fizika kursu. Səh. 356 – 361, 414, 435-438 B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 347 -350.
	25.11.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri
11	27.11.19	Optika (4 saat) Dualizm. Işığın elektromaqnit nəzəriyyəsinin əsasları. Həndəsi optika. Həndəsi optikanın əsas anlayışları. Işıq şüası. Işıq şüasının yayılması. Ferma prinsipi. Işığın sınma və əks olma qanunları.	Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. II cild (optika). Səh. 51 -61, 87-102, 268 -280
	02.12.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri

			məsələləri
12	04.12.19	İşığın interferensiyası (4 saat) Monoxromatik dalğaların interferensiyası. Hyügens – Frenel prinsipi. Koherent dalğalar. Kvazimonoxromatik işığın interferensiyası. İşığın difraksiyası. İşığın maddə ilə qarşılıqlı təsiri. İşığın dispersiyası. Qeyri-xətti optik hadisələr.	B.D. Əliyev, Q.T. Həsənov. Ümumi fizika kursu. Səh. 454-468
	09.12.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri
13	11.12.19	Atom fizikası (4 saat) Atomun quruluşu. Atomun Tomson modeli. Atomun planetar modeli və onun dayanıqlıq problemi. Hissəcik və dalğalar. Kvant mexanikasının əsasları. Stasionar və qeyri-stasionar hallar. Bor postulatları. Pauli prinsipi.	B.D. Əliyev, Q.T. Həsənov. Ümumi fizika kursu. Səh. 583-603 B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 535 - 551.
	16.12.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri
14	18.12.19.	Atom nüvəsi və hissəciklər fizikası (4 saat) Atom nüvəsinin xassələri. Nüvə modelləri. Nüvə qüvvələri. Radioaktivlik. Radiativ parçalanma qanunu. Nuklon-nuklon əlaqəsi və nüvə qüvvələrinin xassələri. İki nuklonlu sistemlər.	B.D. Əliyev, Q.T. Həsənov. Ümumi fizika kursu. Səh. 611-618
	23.12.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri
15	25.12.19	Nüvə reaksiyaları (4 saat) Nüvə şüalanmasının maddə ilə qarşılıqlı əlaqəsi. Hissəciklər və qarşılıqlı əlaqələr. Fundamental qarşılıqlı əlaqələrin 4 növü. Sürətləndiricilər. Elektromaqnit qarşılıqlı əlaqəsi. Güclü və zəif qarşılıqlı əlaqəsi. Elementar zərrəciklər.	B.D. Əliyev, Q.T. Həsənov. Ümumi fizika kursu. Səh. 627-644 B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh.557 - 562.
	30.12.19	Mühazirə mövzusunə dair biliklərin möhkəmləndirilməsi. Məsələ həlli.	M.M.Zərbəliyev Ə.B.Nagiyev N.S.Sərdarova Fizika məsələləri
		Final imtahan	