

SYLLABUS

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	PHSC - 115-Fizika 6 ECTS	
	Departament	Fizika və Elektronika	
	Proqram (bakalavr, magistr)	Bakalavr	
	Tədris semestri	2023/, Yaz Semestri	
	Fənni tədris edən müəllim	Fizika üzrə fəlsəfə doktoru (PhD), Shahla Aliyeva	
	E-mail:	Shahla-aliyeva22@rambler.ru	
	Telefon:	(+994 51) 880-02-24	
	Mühazirə otağı/Cədvəl	AZ1096 Bakı, Məhsəti küçəsi 11, Azərbaycan.	
Prerekvizitlər	Fizika		
Tədris dili	Azərbaycan		
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi		
Dərslilər və əlavə ədəbiyyat	<p><i>Ədəbiyyat</i></p> <p>1.Musayev Müsavər Abdulsalam oğlu. Fizika. (bakalavr təhsil pilləsi üçün), Bakı-2019, 402 s.</p> <p>2.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 Əgərov, Prof. Eldar Məsimov. Azərb. Resp. Təhsil Nazirliyi, Bakı Dövlət Universiteti.- Bakı: Bakı Universiteti, 2011.540 s.</p> <p>3.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>5.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>5. R.M.Rzayev, Fizika, 2015</p> <p>Dərslilərin veb sahifəsi: 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	<p>Mühazirə</p> <p>Qrup müzakirəsi</p>		
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Quiz	Semestr ərzində 2 dəfə və hər bir tapşırıq 5 balla qiymətləndirilir.	10
	Fəallıq	Hər dərs	5
	Prezentasiya	Semestr ərzində 2 dəfə və hər təqdimat 5 balla qiymətləndirilir.	10
	Davamiyyət	Semestrin sonu	5
	Araşq imtahanı		30
	Final imtahanı		40
	Yekun		100
Kursun təsviri	<p>Ümumi fizika kursu tələbələrin müasir hazırlıq sistemində əsasdır. Bu kursun əsas məsələsi fundamental bilik bazasının yaradılmasıdır. Belə ki, fizika kursunda təbiət hadisələrinin ən sadə və eyni zamanda ən ümumi qanunlarını, maddələrin xassə və quruluşunu, hərəkət qanunlarını nəzəri və praktiki olaraq öyrətməklə, bu biliklər əsasında fizikanın bütün bölmələrinin daha dərinə və incəliklə öyrənilməsinə inkişaf etdirmək olar. Kurs materialının mənimsənilməsi tələbənin müasir elmi dünyagörüşünün formalaşmasına kömək edir. Kurs əsasında tələbə təbiətdə və texnologiyada baş verən proseslərin fiziki mahiyyətini dərinə dərk edir. Kurs tələbələrin yaradıcılıq qabiliyyətlərinin inkişafına töhfə verir. Ümumi fizika kursunun öyrənilməsi aşağıdakı fənlərə əsaslanır: orta məktəb həcmində fizika, kimya, eləcə də təhsil proqramının riyazi fənləri. Fizika kursundan əldə edilən nəzəri və praktiki biliklər tələbənin layihələndirmə və tədqiqat işində, eləcə də məzunun gələcək praktiki, elmi və pedaqoji fəaliyyətində istifadə oluna bilər.</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"> • fiziki hadisə və proseslərin məzmununu tələbələrə nəzəri və praktiki cəhətdən öyrətmək • Tələbələri əyani vəsaitlərlə tanış etmək
Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri	<p>Kurs materialının çatdırılmasında əsas forma mühazirələrdir. Ümumi fizika üzrə mühazirələrin vacib tərəfi budur ki, real və kompyuterdə 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. Qrup müzakirələrində və Seminarlarda alınan materialların möhkəmlənməsi üçün tələbələr müxtəlif ev tapşırıqları ala bilər.</p>
Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)	<ul style="list-style-type: none"> • Sınıf üçün hazırlıq Dərslərin keçirilməsi üçün müxtəlif kitablara istinad edirlərək, məhsuldar slaydlar hazırlanacaq. Əsasən son 5 ildə çap olunan xarici ədəbiyyatlardan istifadə olunması planlaşdırılır. Hər mövzuya uyğun olaraq mümkün qədər laborator işlər təşkil olunacaq (offline və online). Hər mühazirə materialına uyğun çoxlu sayda məsələ həlləri və tapşırıqlar hazırlanacaq • Effektivlik (keçid/uğursuzluq) Bu kurs ardıcıl olaraq Təbiət Elmləri və Mühəndislik fakültəsinin apardığı qiymətləndirmə siyasətini ciddi izləyir. Beləliklə, tələbə kursdan normal olaraq keçmək üçün ən azı 60% həddi aşmalıdır. Müvəffəqiyyətsizlik halında, o növbəti il kursda təkrar iştirak etməyə məcbur olacaq. • Yalan/plagiat Yoxlama sorğuları, aralıq və buraxılış imtahanları ərzində aldadaq və ya başqa plagiatdan istifadə nəticəsində tələbə avtomatik olaraq heç bir müzakirələrsiz sıfır (0) alacaq. • Professional davranış qaydaları. <i>Tələbələr dərs saatları ərzində dərsin keyfiyyətli keçməsi üçün əlverişli akademik mühit yaratmalıdırlar. Kursu aid olmayan müzakirələr və qeyri-etik davranış ciddi qadağan edilir.</i> • Davamiyyət Bütün dərslərdə tələbələrin iştirakı vacibdir. Tələbələr müəyyən səbəblərdən (xəstəlik, ailə problemləri və s.) buraxılan dərslər barədə dekanlığa məlumat verməlidirlər. Dərslərin 25%-dən çoxunu buraxan tələbələr imtahana buraxılmır. Bütün dərslərdə iştirak edən tələbələr 5 bal alacaqlar. Buraxılan hər üç dərsə tələbə 1 bal itirir. <ul style="list-style-type: none"> • Quiz Semestr ərzində 2 dəfə və hər bir tapşırıq 5 balla qiymətləndirilir. Quizlər iki həftə əvvəl sinif otağında elan olunacaq, ev tapşırığı ilə bağlı olacaq, verilən materialları əhatə edəcək. Dərsin çətinliyindən asılı olaraq, quizlər semestr ərzində hər biri üç və ya beş bal olmaqla iki və ya üç dəfə ola bilər. • Prezentasiya Semestr ərzində 2 dəfə və hər təqdimat 5 balla qiymətləndirilir. Mövzuların seçimi tələbələrə sərbəst verilir. • Fəallıq Bütün semestr ərzində dərslər zamanı və semestr ərzində aktivliyə görə tələbələr 5 balla qiymətləndirilir. Tələbələrin fəaliyyəti dərs vaxtı və dərsdən sonra müəllim tərəfindən verilən sualların və məsələlərin həll olunması ilə qiymətləndirilir; sual-cavab və şifahi müzakirələr tələbələri 1 bal ilə qiymətləndirir.

Cədvəl (dəyişdirilə bilər)			
Həftə	Tarix (planlaşdırılmış)	Fənnin mövzuları	Dərslük/Tapşırıqlar
1	09.02.23-11.02.23	Mühazirə №1. Mexanika Maddi nöqtənin irəliləmə və fırlanma hərəkətinin kinematikası. Klassik mexanikada irəliləmə hərəkətinin dinamikasının əsas qanunları. Fizikada nisbət prinsipi. İmpuls və impulsun saxlanması qanunu. Dəyişən qüvvənin işi. Kinetik və potensial enerji. Enerjinin saxlanması qanunu. Kürələrin mərkəzi zərbəsi.	Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. I cild (mexanika). Səh. 57-100, 111-147, 207-244 Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 11-42
2	16.02.23-18.02.23	Mühazirə №2. Bərk cismin fırlanma hərəkətinin	Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu.

		dinamikası. <i>Bərk cismin fırlanma hərəkətinin dinamikası. Hərəkət miqdarı momentinin (impuls momentinin) saxlanması qanunu. Ətalət momenti. Şteyner teoremi. Fırlanan bərk cismin kinetik enerjisi.</i>	I cild (mexanika). Səh. 309-359 Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 43-52
3	23.02.23-25.02.23	Mühazirə №3. Maye və qazların mexanikası <i>Hidro- və aerostatikanın əsasları. Paskal qanunu. Bernulli tənliyi. Mayelərin özlüliyi. Puazeyl və Stoks düsturu. Dalğalar. Eninə və uzununa dalğalar. Dalğaların əks olunması və sınıması. Dalğaların interferensiyası. Akustika elementləri. Ultrasəs.</i>	Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. I cild (mexanika). Səh. 394-413, 475-499 Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 43-52
4	02.03.23-04.03.23	Mühazirə №4. Molekulyar fizika <i>Molekulyar kinetik nəzəriyyə və onun müddəaları. Maksvelin sürətlərə görə paylanması. Barometrik düstur. Bolsman paylanması. Molekulun sərbəst yolunun orta uzunluğu. Qazlarda daşınma hadisələri. Diffuziya, daxili sürtünmə, istilikkeçirmə.</i>	Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. II cild (molekulyar fizika). Səh. 27 - 52 Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 106-127
5	09.03.23-11.03.23	Mühazirə №5. Termodinamika Termodinamika qanunları. Termodinamikada iş. Daxili enerji. Molekulun sərbəstlik dərəcəsinin sayı. Sistemin istilik tutumu. Dövri proseslər. İstiliyin işə çevrilməsi. Karno tsikli və onun effektivliyi. Termodinamik sistemlərdə entropiya anlayışı. Entropiya və ehtimal.	Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. II cild (molekulyar fizika). Səh. 103 – 129, 143-178. Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 128-154
6	16.03.23-18.03.23	Mühazirə №6. Real qazlar Real qaz və mayelər. Van-der Vaals tənliyi. Real qaz izotermləri. Real qazın daxili enerjisi. Coul-Tomson effekti. Bərk cisimlər. Kristal cisimlərin növləri. Bərk cisimlərin istilik tutumu. Dülönq və Pti qanunu.	Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. II cild (molekulyar fizika). Səh. 103 – 129, 143-178. Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 156-174
7	23.03.23-25.03.23	Mühazirə №7. Elektrostatika Elektrik sahəsinin intensivliyi. Qauss teoremi və tətbiqləri. Elektrostatistik sahədə görülən iş. Sahənin potensialı. Dielektriklər. Elektrik tutumu. Kondensatorlar. Elektrik sahəsinin enerjisi və enerji sıxlığı.	Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 175-207 B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 238-283.
8	30.03.23-01.04.23	Aralıq imtahan	
9	06.04.23-08.04.23	Mühazirə №8. Elektrik cərəyanı Elektrik cərəyanı. Cərəyan şiddəti. Cərəyan sıxlığı. Müqavimət. Qeyri-bircins dövrə hissəsi üçün Om qanunu. Diferensial şəkildə Om qanunu. Kirxoff qaydaları. Zona nəzəriyyəsinin elementləri. Kontakt hadisələri. Termoelektriklik. Termocüt. İfrat keçiricilik.	Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 208-224 B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 284-337.
10	13.04.23–15.04.23	Mühazirə №9. Maqnit sahəsi <i>Maqnit sahəsinin induksiyası. Bio-Savar-Laplas qanunu və onun tətbiqləri. Amper və Lorens qüvvələri. Holl effekti. Faradeyin elektromaqnit induksiya qanunu. Lens qaydası. Öz-özünə induksiya. İnduktivlik. Selonoidin induktivliyi.</i>	Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 225-251 B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 356-385.
11	20.04.23-22.04.23	Mühazirə №10. Maqnetiklər. <i>Maddənin maqnit xassələri: dia-, para- və</i>	Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 252-264

		<i>ferromaqnitlər. Histerezis ayrısı. Maqnit seli. Maqnit sahəsində cərəyanlı naqilin yerdəyişməsi zamanı görülən iş.</i>	B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 392-408.
12	27.04.23-29.04.23	<i>Mühazirə №11 . Optika</i> <i>İşığın interferensiyası. Nazik lövhələrdə interferensiya. Nyuton həlqələri . İnterferometrlər.İşığın difraksiyası. Frenel zonaları. Difraksiya qəfəsi. İşığın polyarlaşması. Malyus qanunu. İşığın polyarlaşması. Malyus qanunu.</i>	Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 288-323, 339-343 B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 453-480
13	04.05.23-06.05.23	<i>Mühazirə №12 Şüalanmanın kvant təbiəti.</i> <i>Mütləq qara cisim. İstilik şüalanması. Kirxhof qanunu. İstilik şüalanmasının qanunları.Plank hipotezi. Plank düsturu. İşığın dispersiyası. Dispersiyanın elektron nəzəriyyəsi. İşığın udulması. İşığın səpilməsi.</i>	Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 325-331, 345-356 B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 481-522.
14	11.05.23-13.05.23	<i>Mühazirə №13. Kvant fizikasının elementləri</i> <i>İşığın kvant təbiəti. Fotoeffekt. Kompton effekti. Maddələrin korpuskulyar-dalğa dualizm xassəsi. Lui de-Broyl hipotezi.Heyzenberqin qeyri-müəyyənlik prinsipi.Dalğa funksiyası və onun xüsusiyyətləri</i>	Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 357-370 B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 523-530
15	18.05.23-20.05.23	<i>Mühazirə №14. Atom və nüvə fizikasının elementləri</i> <i>Atomun quruluşu.Nüvənin quruluşu və onun əsas xarakteristikaları. Nüvə qüvvələri. Nüvə modelləri. Nüvələrin stabilliyi və radioaktivlik. Radioaktiv parçalanma qanunu.</i>	Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 380-400 B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 535 - 562.
Final imtahan			

