

SYLLABUS

Ümumi məlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	PHSC - 115-Fizika (3 kredit)	
	Departament	Fizika və Elektronika	
	Proqram (bakalavr, magistr)	Bakalavr	
	Tədris semestri	2024/, Payız Semestri	
	Fənni tədris edən müəllim	Fizika üzrə fəlsəfə doktoru (PhD), Shahla Aliyeva	
	E-mail:	aliyeva.shahla2020@gmail.com	
	Telefon:		
	Mühazirə otağı/Cədvəl	AZ1096 Bakı, Məhsəti küçəsi 11, Azərbaycan.	
Prerekvizitlər	Fizika		
Tədris dili	Azərbaycan		
Fənnin növü (məcburi, seçmə)	Məcburi		
Dərslərlər 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 Əsgərov, 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>Dərslərlərin 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/ysembdhkuchix0k/umumi_Fizika.zip</p>		
Tədris metodları	Mühazirə		15
	Qrup müzakirəsi		15
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Tapşırıq və testlər	Semestr ərzində 2 dəfə və hər bir tapşırıq 5 balla qiymətləndirilir.	10
	Fəallıq	Hər dərs	5
	Prezentasiya/Qrup müzakirə	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 məqsədi 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 dərinləndirir. 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</p>		

	istifadə oluna bilər.
Kursun məqsədləri	<p>Bu kurs Xəzər Universitetinin fizika ixtisası üzrə tələbələr üçün işlənilib 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 Bu kursun strukturu sinifin xaricində sizin fərdi tədqiqatınızı və hazırlığınızı çox vacib edir. Mühazirə materialı mətdə 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 nəticədən imtinaya gətirəcəkdir. Bu halda tələbə avtomatik olaraq heç bir müzakirəyə qatılmayacaq. • 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)

Həftə	Tarix (planlaşdırılmış)	Fənnin mövzuları	Dərslik/Tapşırıqlar
1	20.09.24-22.09.24	<p>Mühazirə №1. Mexanika Maddi nöqtənin irəliləmə və fırlanma hərəkətinin kinematikasını. 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.</p>	<p>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</p>
2	27.09.24-29.09.24	<p>Mühazirə №2. Bərk cismin fırlanma hərəkətinin dinamikası. <i>Bərk cismin fırlanma hərəkətinin dinamikası. Hərəkət miqdarı momentinin (impuls momentinin) saxlanması qanunu. Ətalət momenti. Şteyner teoremi. Fırlanan bərk cismin kinetik enerjisi.</i></p>	<p>Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. I cild (mexanika). Səh. 309-359 Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 43-52</p>
3	04.10.24-06.10.24	<p>Mühazirə №3. Maye və qazların mexanikası <i>Hidro- və aerostatikanın əsasları. Paskal qanunu. Bernulli tənliyi. Mayələrin özlülüyü. Puazeyl və Stoks düsturu. Dalğalar. Eninə və uzununa dalğalar. Dalğaların əks olunması və sınıması. Dalğaların interferensiyası. Akustika elementləri. Ultrasəs.</i></p>	<p>Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. I cild (mexanika). Səh. 394-413, 475-499 Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 43-52</p>

4	11.10.24-13.10.24	<p>Mühazirə №4. Molekulyar fizika</p> <p><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></p>	<p>Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. II cild (molekulyar fizika). Səh. 27 - 52</p> <p>Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 106-127</p>
5	18.10.24-20.10.24	<p>Mühazirə №5. Termodinamika</p> <p>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.</p>	<p>Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. II cild (molekulyar fizika). Səh. 103 – 129, 143-178.</p> <p>Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 128-154</p>
6	25.10.24-27.10.24	<p>Mühazirə №6. Real qazlar</p> <p>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.</p>	<p>Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. II cild (molekulyar fizika). Səh. 103 – 129, 143-178.</p> <p>Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 156-174</p>
7	01.11.24-03.11.24	<p>Mühazirə №7. Elektrostatika</p> <p>Elektrik sahəsinin intensivliyi. Qauss teoremi və tətbiqləri. Elektrostatistik sahədə görülən iş. Sahənin potensialı. Dielektriklər. Elektrik tutumu. Kondensatorlar. Elektrik sahəsinin enerjisi və enerji sıxlığı.</p>	<p>Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 175-207</p> <p>B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 238-283.</p>
8	08.11.24-10.11.24	Aralıq imtahan	
9	15.11.24-17.11.24	<p>Mühazirə №8. Elektrik cərəyanı</p> <p>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.</p>	<p>Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 208-224</p> <p>B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 284-337.</p>
10	22.11.24-24.11.24	<p>Mühazirə №9. Maqnit sahəsi</p> <p><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></p>	<p>Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 225-251</p> <p>B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 356-385.</p>
11	29.11.24-01.12.24	<p>Mühazirə №10. Maqnetiklər.</p> <p><i>Maddənin maqnit xassələri: dia-, para- və ferromaqnitlər. Histerezis əyrisi. Maqnit seli. Maqnit sahəsində cərəyanlı naqilin yerdəyişməsi zamanı görülən iş.</i></p>	<p>Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 252-264</p> <p>B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 392-408.</p>
12	06.12.24-08.12.24	<p>Mühazirə №11. Optika</p> <p>İşığın interferensiyası. Nazik lövhələrdə interferensiya. Nyuton həlqələri. İnterferometrlər. İşığın difraksiyası. Frenel zonaları. Difraksiya qəfəsi. İşığın polyarlaşması. Malyus qanunu. İşığın polyarlaşması. Malyus qanunu</p>	<p>Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 288-323, 339-343</p> <p>B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 453-480</p>
13	13.12.24-15.12.24	<p>Mühazirə №12 Şüalanmanın kvant təbiəti.</p>	<p>Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 325-331, 345-356</p>

		Mütləq qara cisim. İstilik şüalanması. Kirxhof qanunu. İstilik şüalanmasının qanunları.Plank hipotezi. Plank düsturu. Işığın dispersiyası. Dispersiyanın elektron nəzəriyyəsi. Işığın udulması. Işığın səpilməsi.	B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 481-522.
14	20.12.24-22.12.24	Mühazirə №13. Kvant fizikasının elementləri Işığın kvant təbiəti. Fotoeffekt. Kompton effekti. Maddələrin korpuskulyar-dalğa dualizm xassəsi. Lui de-Broyl hipotezi.Heyzenberqin qeyri-müəyyənlik prinsipi.Dalğa funksiyası və onun xüsusiyyətləri	Musayev M. A., Fizika, Bakı-2019, Səh. 357-370 B.Z.Əliyev.Ümumi fizika kursu. Səh. 523-530
15	27.12.24-29.12.24	Mühazirə №14. Atom və nüvə fizikasının elementləri <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			


