

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ**  
**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında**  
**Dövlət İdarəçilik Akademiyası**

**“Dövlət idarəçiliyində informasiya texnologiyaları” kafedrası**

**“TƏSDİQ EDİRƏM”**

I (Tədris işləri üzrə) prorektor

\_\_\_\_\_ prof. Ə.Z.Abdullayev

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_-ci il

**“Fizika” fənni üzrə**

**İŞÇİ-TƏDRİS PROQRAMI**  
**(sillabus)**

İxtisas: 050509 - Kompüter elmləri

Kurs 3

Semestr 1

Qrup

**Fənnə ayrılmış saatların cəmi** - 45 saat

Onlardan:

Mühazirələr - 30

Seminar dərsləri - 15

Tələbənin sərbəst işi (TSİ) - 45 saat

Kreditlərin sayı - 4

Müəllim

**Bakı - 2023**

## 1. Fənn üzrə mühazirələrin mövzuları

№	Mövzu və ədəbiyyatın şifri	Auditoriya saatları	TSİ (saat)
1	2	3	4
1	Düzxətli və əyrixətli hərəkətdə sürət və təcil. Nyuton qanunları. Impulsun saxlanma qanunu. Ümumdünya cazibə qanunu. İş, güc və enerji. Kinetik və potensial enerji. Enerjinin saxlanma və çevrilmə qanunu.	2	2
2	Fırlanma hərəkətinin dinamikası. Fırlanma hərəkətinin kinetik enerjisi. Bərk cismin deformasiyası. Maye və qazlarda təzyiq. Kəsilməzlik tənliyi. Hidrodinamika. Bernulli tənliyi.	2	2
3	İdeal qazların hal tənliyi. Qazların molekulyar-kinetik nəzəriyyəsinin əsas tənliyi. Termodinamikanın I qanunu. Adiabatik və politrop proseslər. Entropiya. Termodinamikanın II qanunu.	2	2
4	Molekulların toqquşmalarının orta sayı və sərbəst yolun orta uzunluğu. Qazlarda daşınma hadisələri. Real qazlar. Van-der-Vaals tənliyi. Real qazın daxili enerjisi. Coul-Tomson effekti.	2	2
5	Elektrik yüklərinin qarşılıqlı təsiri. Elektrostatik sahə. Induksiya seli. Elektrik sahəsinin potensialı və intensivliyi Naqillərin elektrik tutumu. Kondensatorlar və onların tutumu. Elektrostatik sahənin enerjisi..	2	2
6	Sabit elektrik cərəyanı. Om qanunu. Naqillərin müqaviməti. Coul-Lens və Videman-Frans qanunları.	2	2
7	Elektronun metaldan çıxış işi. Kontakt potensialları fərqi. Termoelektron emissiyası. Termoelektrik hadisələri. Elektrolitlərdə və qazlarda elektrik cərəyanı.	2	2
8	Maqnit sahəsi və onun xarakteristikaları. Bio-Savar-Laplas qanunu. Amper qüvvəsi. Hərəkət edən yükün maqnit sahəsi. Lorens qüvvəsi. Holl effekti. Cərəyanlı naqilin maqnit sahəsində hərəkəti zamanı görülən iş.	2	2
9	Elektromaqnit induksiya hadisəsi. Faradey qanunu. Öz-özünə və qarşılıqlı induksiya hadisələri. Maqnit sahəsinin enerjisi	2	2
10	Optikanın əsas qanunları. Tam daxili qayıtma. Linzalar.	2	2
11	İşığın interferensiyası. Nazik təbəqələrdə işığın interferensiyası. Işığın difraksiyası. Rentgen şüalarının difraksiyası.	2	2
12	İşığın polyarlaşması. Təbii və polyarlaşmış şüa. Polyarlaşma müstəvisinin fırlanması. Işığın dispersiyası. Işığın udulması.	2	2
13	İstilik şüalanması. Kirxhov qanunu. İstilik şüalanması qanunları: Stefan-Bolsman, Vin, Reley-Cins qanunları. Plank düsturu. Fotoelektrik effekti. Eynşteyn tənliyi.	2	2
14	Atomun Tomson və Rezerford modelləri. Bor postulatları. Frank və Hers təcrübəsi.	2	2
15	Atom nüvəsinin tərkibi, ölçüsü və yükü. Nüvənin kütlə defekti və əlaqə enerjisi. Radioaktivlik. Radioaktiv parçalanma qanunu. $\alpha$ - və $\beta$ -parçalanma. Nüvə reaksiyaları və nüvə qüvvələri. Zəncirvari nüvə reaksiyaları. Termonüvə reaksiyaları	2	2
	<b>Cəmi</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## 2. Seminar dərslərinin mövzuları və həcmi

№	Mövzunun adı	Auditoriya saatları	TSİ (saat)
1	<b>Mövzu 1.</b> Düzxətli və əyrixətli hərəkətdə sürət və təcil. Nyuton qanunları. Impulsun saxlanma qanunu. Ümumdünya cazibə qanunu. İş, güc və enerji. Kinetik və potensial enerji. Enerjinin saxlanma və çevrilmə qanunu. Fırlanma hərəkətinin dinamikası. Fırlanma hərəkətinin kinetik enerjisi. Bərk cismin deformasiyası. Maye və qazlarda təzyiq. Kəsilməzlik tənliyi. Hidrodinamika. Bernulli tənliyi.	2	2
2	<b>Mövzu 2.</b> İdeal qazların hal tənliyi. Qazların molekulyar-kinetik nəzəriyyəsinin əsas tənliyi. Termodinamikanın I qanunu. Adiabatik və politrop proseslər. Entropiya. Termodinamikanın II qanunu. Molekulların toqquşmalarının orta sayı və sərbəst yolun orta uzunluğu. Qazlarda daşınma hadisələri. Real qazlar. Van-der-Vaals tənliyi. Real qazın daxili enerjisi. Coul-Tomson effekti.	2	2
3	<b>Kollokvium № 1</b>	2	2
4	<b>Mövzu 3.</b> Sabit elektrik cərəyanı. Om qanunu. Naqillərin müqaviməti. Coul-Lens və Videman-Frans qanunları. Elektronun metaldan çıxış işi. Kontakt potensialları fərqi. Termoelektron emissiyası. Termoelektrik hadisələri. Elektrolitlərdə və qazlarda elektrik cərəyanı.	2	2
5	<b>Mövzu 4.</b> Maqnit sahəsi və onun xarakteristikaları. Bio-Savar-Laplas qanunu. Amper qüvvəsi. Hərəkət edən yükün maqnit sahəsi. Lorens qüvvəsi. Holl effekti. Cərəyanlı naqilin maqnit sahəsində hərəkəti zamanı görülən iş. Elektromaqnit induksiya hadisəsi. Faradey qanunu. Öz-özünə və qarşılıqlı induksiya hadisələri. Maqnit sahəsinin enerjisi.	2	2
6	<b>Kollokvium № 2</b>	2	2
7	<b>Mövzu 5.</b> Optikanın əsas qanunları. Tam daxili qayıtma. Linzalar. Işığın interferensiyası. Nazik təbəqələrdə işığın interferensiyası. Işığın difraksiyası. Rentgen şüalarının difraksiyası. Işığın polyarlaşması. Təbii və polyarlaşmış şüa. Polyarlaşma müstəvisinin fırlanması. Işığın dispersiyası. Işığın udulması. İstilik şüalanması. Kirxhov qanunu. İstilik şüalanması qanunları: Stefan-Bolsman, Vin, Reley-Cins qanunları. Plank düsturu. Fotoelektrik effekti. Eynşteyn tənliyi. Atom nüvəsinin tərkibi, ölçüsü və yükü. Nüvənin kütlə defekti və əlaqə enerjisi. Radioaktivlik. Radioaktiv parçalanma qanunu. $\alpha$ - və $\beta$ -parçalanma. Nüvə reaksiyaları və nüvə qüvvələri. Zəncirvari nüvə reaksiyaları. Termonüvə reaksiyaları	2	2
8	<b>Kollokvium № 3</b>	1	1
	<b>Cəmi</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

### Sərbəst işlərin mövzuları və hazırlanma qaydaları

№	Mövzunun adı və ədəbiyyatın şifri	TSİ (saat)
1	Kürələrin elastiki və qeyri–elastiki toqquşması	1
2	Riyazi və fiziki rəqqaslar. Sönən və məcburi rəqslər. Dalğa sürəti. Dalğa tənliyi. Dopler effekti. Səs dalğaları.	1
3	Termodinamikanın I qanunun müxtəlif izoproseslərə tətbiqi. Dairəvi proseslər. İstilik maşınları. Dönən və dönməyən proseslər. Karno dövrü. Entrapiya. Termodinamikanın II qanunun statistik mənası.	1
4	Kristal qəfəsin növləri. İzotrop və anizotropluq. Bərk cisimlərin istilik xassələri.	1
5	Kondensatorlar. Müstəvi kondensatorun tutumu. Silindrik kondensatorun tutumu. Kürəvi kondensatorun tutumu. Kondensatorların birləşdirilməsi.	1
6	Maqnit nüfuzluğu. Maqnetiklər, diamaqnitlər, paramaqnitlər, ferromaqnitlər. Maqnitomexaniki effekt. Histerezis	1
7	Qalınlığı müntəzəm dəyişən lövhədə interferensiya. Çoxşüalı interferensiya. İnterferometrler. Jamen, Maykelson, Fabri–Pero interferometrləri	1
8	Qoşaşüasınma. Polyarlaşma cihazları. Polyarlaşmış şüanın interferensiya-yası. Süni qoşaşüasınma. Kerr effekti.	1
9	Normal və anomal dispersiyanın elektron nəzəriyyəsi. Dalğanın qrup sürəti. Optik pirometriya. Işığın təzyiqi.	1
10	Şredinifer tənliyinin tətbiqi. Zərrəciyin potensial çuxurda hərəkəti. Harmonik ossilyator. Enerji səviyyələrinin cırılması. Pauli prinsipi. Nüvə reaksiyalarının tətbiqləri və təsirləri. Elementar zərrəciklər. Kosmik şüalar.	1
	<b>Cəmi</b>	<b>10</b>

Sərbəst işin hər biri 1 balla qiymətləndirilir.

Sərbəst işlər 1-2 vərəq həcmində (şrift Times New Roman, Times Roman Azlat- 14, interval 1,5) referat şəklində hazırlanır. (Kağız üzərində və elektron formada).

Sərbəst işlərin qəbulu fənni tədris edən müəllim tərəfindən auditor saatlardan kənar saatlarda aparılır.

#### Kurs işlərin (layihələrinin) mövzuları

- 1.
- 2.

#### Tələbələrin biliyinin qiymətləndirilməsi

Semestr başa çatdıqda tələbənin topladığı balı müəyyənləşdirmək üçün müəllim yekun balın hesablanması cədvəlini doldurur. Bura daxildir:

Sıra №-si	Tələbənin S.A.A.	Dərslərə davamiyyət (0-10)	Sərbəst işlərin yerinə yetirilməsi (0-10)	Seminar (məşğələ) dərslərinin və kollokviumların nəticələri (0-10/20/30)	Kurs işi (layihəsi) (0-10)	Laboratoriya işləri (0-10)	Fənn üzrə yekun bal (0-50)	Müəllimin imzası
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2								

Semestrin nəticələrinə görə tələbənin aldığı yekun bal imtahan balı ilə toplanılır və yekun nəticə maksimum 100 bala bərabərdir.

Fənn üzrə semestr ərzində toplanmış balın yekun miqdarına görə tələbənin biliyi Avropa Kredit Transfer Sisteminə (AKTS) görə aşağıdakı kimi qiymətləndirilir:

51 baldan aşağı	“qeyri-kafi”	F
51-60 bal	“qənaətbəxş”	E
61-70 bal	“kafi”	D
71-80 bal	“yaxşı”	C
81-90 bal	“cox yaxşı”	B
91-100 bal	“əla”	A

#### **Tövsiyə olunan ədəbiyyat**

1. N.M.Mehtiyev. Ümumi fizika kursu. Bakı, Çəşioğlu, 2010.
2. B.D.Əliyev, Q.T.Həsənov. Ümumi fizika kursu. Bakı, Çəşioğlu, 2005.
3. N.M.Qocayev. Ümumi fizika kursu. I cild (mexanika). Bakı, 2007.
4. N.M.Qocayev. Ümumi fizika kursu. II cild. Molekulyar fizika. Bakı, 2008.
5. R.F.Babayeva. Ümumi fizika kursu. Elektrik və maqnetizm. Bakı, 2015.
6. M.H.Ramazanzadə. Fizika kursu. Bakı, Maarif, 1987.
7. N.Ş.Məmmədzadə. Fizika. Bakı. Maarif. 1996.
8. Y.Ş.Feyziyev, R.M.Rzayev. Ümumi fizika kursu. Bakı. 2001.
9. Y.Q.Nurullayev, R.F.Babayeva, M.M.Tağıyev, R.M.Rzayev. Fizika praktikumu. Bakı, Çəşioğlu, 2003.
10. Т.И.Трофимова. Курс физики. М.: Высшая школа. 2009.
11. С.Э.Фриш, А.В.Тиморова. Курс общей физики. Т. 1, 2, 3. М.: Лань. 2009.
12. И.В.Савельев. Курс общей физики. Т. I, II, III. М.: Наука. 1987.
13. Д.В.Сивухин. Общий курс физики. Т. I, II, III, IV, V-1, V-2. М.: Высшая школа. 1987.
14. С.Г.Калашников. Электричество. М.: Наука. 2003.
15. А.А.Детлаф, Б.М.Яворский. Курс физики. Т. I, II. М.: Высшая школа. 1989.

«Fizika» fənninin İşçi-tədris proqramı (sillabusu) 050509 «Kompüter elmləri» ixtisasının tədris planı və «Fizika» fənninin proqramı əsasında tərtib olunmuşdur.

İşçi-tədris proqramı (sillabus) «Dövlət idarəçiliyində informasiya texnologiyaları» kafedrasının iclasında müzakirə və təsdiq olunmuşdur.

(“07” sentyabr 2023-cü il tarixli iclas, Protokol № 1)

Fənn müəllimi: \_\_\_\_\_

Kafedra müdiri: \_\_\_\_\_ i.ü.f.d., dos. E.A.Abasov

İşçi-tədris proqramı (sillabus) «İnzibati idarəetmə» fakültəsinin Elmi Şurasının “12” sentyabr 2023-cü il tarixli iclasında bəyənilmiş və təsdiqə tövsiyə edilmişdir (protokol № 1).

Fakültə Elmi Şurasının Sədri: \_\_\_\_\_ E.S.Əliyev, s.e.f.d., dos.  
(imza) (s.a.a.a.a., elmi dərəcəsi və elmi adı)

\_\_\_\_\_ “12” sentyabr 2023-cü il

#### **Tövsiyyə olunub:**

DİA-nın Tədris Metodiki Şurasının “\_\_\_” sentyabr 2023-cü il tarixli №\_\_ protokolu