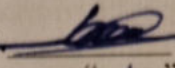


**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ**  
**LƏNKƏRAN DÖVLƏT UNIVERSİTETİ**

"TƏSDİQ EDİRƏM"  
TƏDRİSİN TƏŞKİLİ VƏ TƏLİM  
TEKNOLOGİYALARI ÜZRƏ PROREKTOR

V.İ.E.  dos. Z.İ. MƏMMƏDOV  
" 14 " 02 2025-ci il

**FƏNN SİLLABUSU**

**İXTİSAS: MEŞƏÇİLİK (A+B) 050706**

**FAKÜLTƏ:** Aqrar və mühəndislik

**KAFEDRA:** Kimya və fizika

**I. FƏNN HAQQINDA MƏLUMAT:**

**FƏNNİN ADI:** Fizika (Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin 22.07. 2015-ci il tarixli 811 sayılı əmri ilə qrif verilmiş proqram).

**KODU:** İPF-803

**TƏDRİS İLİ:** I tədris ili -(2024/2025) Semestr: II

**TƏDRİS YÜKÜ:** cəmi: 120 saat. auditoriyadan kənar 75 saat. Auditoriya saati – 45 (30 saat mühazirə, 15 saat laboratoriya)

**TƏDRİS DİLİ:** Azərbaycan dili

**TƏDRİS FORMASI:** Əyani

**AKTS ÜZRƏ KREDİT:** 4 kredit

**AUDİTORİYA:** Mühazirə - 30 saat, laboratoriya 15 saat.

**II. MÜƏLLİM HAQQINDA MƏLUMAT:**

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: b/m. Sadıxov Fəxrəddin Sərdar oğlu

Məsləhət günləri və saati:

E-mail ünvanı:

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş., H.Z. Tağıyev küç.-108, LDU, III tədris korpusu 501

**III. TÖVSIYYƏ OLUNAN DƏRSLİK, DƏRS VƏSƏİTİ VƏ METODİK VƏSƏİTLƏR:**

**Əsas ədəbiyyat:**

1. N.M.Mehtiyev. Ümumi fizika kursu. Bakı, Çəşioğlu, 2010.
2. Abdinov C.Ş., Axundova N.M., Cəfərova S.Z. Fizika. Bakı. 2007.
3. N.M.Qocayev. Ümumi fizika kursu. Mexanika., Molekulyar fizika. Bakı, 1998.
4. Y.Ş.Feyziyev, R.M.Rzayev. Ümumi fizika kursu. Bakı. 2001.
5. Y.Q.Nurullayev, R.F.Babayeva, M.M.Tağıyev, Fizika praktikumu. Bakı, Çəşioğlu, 2003.
6. E.Ə. Dadaşov, "Ümumi fizika kursu üzrə laboratoriya işləri: Mexanika və molekulyar fizika" 2018
7. E.Ə. Dadaşov, "Ümumi fizika kursu üzrə laboratoriya işləri: Elektromaqnetizm və optika" 2018

**Əlavə ədəbiyyat:**

1. Т.И.Трофимова. Курс физики. М.: Высшая школа. 2003.
2. А.А.Детлаф, Б.М.Яворский. Курс физики. Т. III. М.: Высшая школа. 1989.
3. Савельев И.В. Общий курс физики. I, II, III т.т. М. 1989.

**IV. PREREKVİZİTLƏR:** Fənnin tədrisi üçün öncədən Riyaziyyat fənninin tədrisi vacibdir.

**V. KOREKVİZİTLƏR:** Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxta başqa fənlərin də tədris olunmasına zərurət yoxdur.

**VI. FƏNNİN TƏSVİRİ VƏ MƏQSƏDİ:** Tələbələrə fizikanın əsas prinsip və qanunları, onların riyazi ifadələri haqqında məlumat vermək, əsas fiziki hadisələr, onların müşahidə və tədqiqat metodları ilə tanış etmək. Müəyyən eksperimental (təcrübi) iş vərdişlərini aşılamaq, onları fiziki kəmiyyətlərin dəqiq ölçü üsulları ilə, əsas fiziki cihazlar və təcrübi nəticələrin sadə işlənməsi metodları ilə tanış etmək, elmi texniki və digər tətbiqi məsələlərin həllinə maraq oyatmaq, habelə müəyyən bacarıq və vərdişlərin aşılayaraq inkişaf etdirmək.

**VII. DAVAMIYYƏTƏ VERİLƏN TƏLƏBLƏR:** Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq, davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmır, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

**VIII. Qiymətləndirmə:** Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə, 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Əgər fənn üzrə həm seminar və həm də laboratoriya varsa onda 10 bal seminara, 10 bal isə laboratoriyaya görə verilir.

Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır.

İmtahan билетinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

-10 bal- tələbə keçilmiş material dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.

-9 bal-tələbə keçilmiş material tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açə bilir.

-8 bal-tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;

-7 bal- tələbə keçilmiş material başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə bilmir

-6 bal- tələbənin cavabı əsasən düzgündür.

-5 bal-tələbənin cavabında çatışmazlıqlar var, mövzunu tam əhatə edə bilmir.

-4 bal- tələbənin cavabı qismən doğrudur, lakin mövzunu izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir;

- 3 bal- tələbənin mövzudan xəbəri var, lakin fikrini əsaslandırə bilmir;

- 1-2 bal- tələbənin mövzudan qismən xəbəri var.

-0 bal- suala cavab yoxdur.

Tələbənin imtahanda topladığı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır. Əks təqdirdə tələbənin imtahan göstəriciləri semestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur.

Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahanaqədərki ballar əsasında)

| №  | Bal               | Qiymət     |        |
|----|-------------------|------------|--------|
|    |                   | Sözlə      | Hərflə |
| 1. | 91-100            | əla        | A      |
| 2. | 81-90             | çox yaxşı  | B      |
| 3. | 71-80             | yaxşı      | C      |
| 4. | 61-70             | kafi       | D      |
| 5. | 51-60             | qənaətbəxş | E      |
| 6. | 50 və ondan aşağı | qeyri-kafi | F      |

#### IX. DAVRANIŞ QAYDALARININ POZULMASI:

Tələbə Universitetin daxili nizam – intizam qaydalarını pozduqda onun haqqında əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülcək.

**X. TƏQVİM MÖVZU PLANI:** Mühazirə - 30 saat, laboratoriya 15 saat. Cəmi 45 s.

**BAKALAVR TƏHSİL PİLLƏSİ ÜÇÜN FİZİK A KURSUNUN PROGRAM MƏZMUNU**

| N | Keçirilən mühazirə mövzularının məzmunu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | saat | tarix |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 1 | <b>Fizikanın predmeti, tədqiqat metodları.</b><br><b>Plan:</b><br>1. Vektorial və skalyar kəmiyyətlər..<br>2. Bərabərsürətli və dəyişənsürətli hərəkət.<br>3. Əyrixətli hərəkətdə sürət və təcil.<br><i>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,]</i>                                                                                                                                 | 2    |       |
| 2 | <b>Klassik dinamika: Mexanikada qüvvələr, İmpuls. İş. Enerji</b><br><b>Plan:</b><br>1. Nyuton qanunları və onlardan çıxan nəticələr.<br>2. Elastiklik qüvvəsi. Sürtünmə qüvvəsi.<br>3. Ümumdünya cazibə qüvvəsi.<br>4. İmpuls. İmpulsun saxlanması qanunu.<br>5. Mexaniki iş və güc.<br>6. Mexaniki enerjinin saxlanması qanunu.<br><i>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]</i> | 2    |       |
| 3 | <b>Fırlanma hərəkətinin dinamikası, Rəqslər və dalğalar.</b><br><b>Plan:</b><br>1. Bərk cismin müstəvi hərəkəti.<br>2. Bəzi cisimlərin ətalət momentləri.<br>3. Harmonik rəqsi hərəkət və onun tənliyi.<br>4. Rəqqaslar.<br>5. Mexaniki dalğalar.<br><i>Mənbə: [ Mühazirə materialları, 1,2,3]</i>                                                                                 | 2    |       |
| 4 | <b>Hidrostatika və hidrodinamika. Qazların kinetik nəzəriyyəsi:</b><br><b>Plan:</b><br>1. Kəsilməzlik tənliyi. Benulli qanunu.<br>2. Mayenin boruda axını.<br>3. İdeal qaz. İdeal qazın hal tənliyi.<br><i>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]</i>                                                                                                                             | 2    |       |
| 5 | <b>Termodinamika qanunları. Köçürmə hadisələri.</b><br><b>Plan:</b><br>1. Daxili enerji. İstilik miqdarı. Termodinamikanın I qanunu.<br>2. Termodinamikanın I qanununun izoproseslərə tətbiqi.<br>3. Termodinamikanın II qanunu.<br>4. İstilikkeçirmə, diffuziya.<br><i>Mənbə: Mühazirə [materialları, 1,2,4]</i>                                                                  | 2    |       |
| 6 | <b>Real qazlar. Bərk cisimlər. Maye və xassələri.</b><br><b>Plan:</b><br>1. Real qazlar. Van-der-Vaals tənliyi.<br>2. Böhran halı. Doymuş və doymamış buxar.<br>3. Səthi gərilmə, Kapilyarlıq.<br>4. Bərk cisimlərin xassələri.<br><i>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]</i>                                                                                                  | 2    |       |
| 7 | <b>Elektrostatika. Keçiricilər və dielektriklər elektrik sahəsində</b><br><b>Plan:</b><br>1. Elektrik yükü. Elektrik yükünün saxlanması qanunu.<br>2. Sahə intensivliyi. Superpozisiya prinsipi.<br>3. Potensial. Potensiallar fərqi.<br>4. Kondensator. Elektrik tutumu.<br><i>Mənbə: [ Mühazirə materialları, 1,2,4,5]</i>                                                       | 2    |       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 8  | <p><b>Sabit elektrik cərəyanı. Müxtəlif maddə və mühitlərdə elektrik cərəyanı.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektrik cərəyanı. Cərəyan şiddəti.</li> <li>2. Elektrik dövrə hissəsi üçün Om qanunu.</li> <li>3. Elektrik hərəkət qüvvəsi. Kirxhof qaydaları.</li> <li>4. Metallarda elektrik cərəyanı.</li> <li>5. Qazlarda elektrik cərəyanı.</li> </ol> <p><i>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]</i></p> | 2 |  |
| 9  | <p><b>Maqnit sahəsi. Düz və qapalı cərəyanın maqnit sahəsi.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sabit maqnit sahəsi. Maqnit induksiyası.</li> <li>2. Bio Savar Laplas qanunu.</li> <li>3. Amper və Lorens qüvvələri.</li> <li>4. Maqnit seli. Qauss teoremi.</li> </ol> <p><i>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]</i></p>                                                                                           | 2 |  |
| 10 | <p><b>Dəyişən cərəyan. Dəyişən cərəyan dövrəsi.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektromaqnit induksiya hadisəsi.</li> <li>2. Maddələrin maqnit xassələri. Kuri temperaturu.</li> <li>3. Dəyişən cərəyan dövrəsi.</li> <li>4. Dəyişən cərəyan dövrəsi üçün Om qanunu.</li> </ol> <p><i>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,]</i></p>                                                                               | 2 |  |
| 11 | <p><b>Maksvell nəzəriyyəsi. Elektromaqnit rəqsləri və dalğaları.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektrik rəqs konturu. .</li> <li>2. Elektromaqnit dalğalarının xassələri.</li> <li>3. Elektromaqnit dalğalarının enerjisi.</li> <li>4. Açıq rəqs konturu. Elektromaqnit dalğalarının şkalası.</li> </ol> <p><i>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,5]</i></p>                                                  | 2 |  |
| 12 | <p><b>Mövzu: Optika. Həndəsi optika.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Işığın düzxətli yayılması. Işığın qayıtması və sınması.</li> <li>2. Interferensiya. Koherentlik.</li> <li>3. Işığın difraksiyası.</li> <li>4. Işığın dispersiyası.</li> </ol> <p><i>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]</i></p>                                                                                                          | 2 |  |
| 13 | <p><b>Işığın maddə ilə qarşılıqlı təsiri. İstilik şüalanması.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fotoeffekt. Fotoeffekt qanunları.</li> <li>2. Foton. Kompton effekti.</li> <li>3. İstilik şüalanması.</li> <li>4. Ultrabənövşəyi fəlakət. Plank düsturu.</li> </ol> <p><i>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]</i></p>                                                                                             | 2 |  |
| 14 | <p><b>Atom fizikası, Kvant fizikasının əsasları.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atomun quruluşu.</li> <li>2. Spektral seriyalar.</li> <li>3. Bor postulatları.</li> <li>4. Dalğa funksiyası. Şredinger tənliyi.</li> </ol> <p><i>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]</i></p>                                                                                                                                   | 2 |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                            |           |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| 15 | <b>Nüvə fizikası. Radioaktivlik.</b>                                                                                                                                                                                                       | 2         |  |
|    | <b>Plan:</b><br>1. Kvant ədədləri. Nüvənin quruluşu.<br>2. Radioaktiv şüalar. Nüvə reaksiyaları.<br>3. Radioaktiv parçalanma qanunu.<br>4. Elementar zərrəciklər və onların təsnifatı.<br><b>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,4,5]</b> |           |  |
|    | <b>Cəmi</b>                                                                                                                                                                                                                                | <b>30</b> |  |

#### Laboratoriya 15 saat

| № | Keçirilən laboratoriya mövzuların məzmunu                        | saat         | qeyd |
|---|------------------------------------------------------------------|--------------|------|
| 1 | Piknometr vasitəsi ilə bərk cismin və mayenin sıxlığının təyini. | 2            |      |
| 2 | Riyazi rəqqas vasitəsi ilə ağırlıq qüvvəsinin təcilinin təyini.  | 2            |      |
| 3 | Üfüqi atılmış cismin sürətinin təyini.                           | 2            |      |
| 4 | Mayelərin səthi gərilmə əmsalının damcı üsulu ilə təyini.        | 2            |      |
| 5 | Linzanın fokus məsafəsinin təyini.                               | 2            |      |
| 6 | Mikroskop vasitəsi ilə şüşə lövhənin sındırma əmsalının təyini.  | 2            |      |
| 7 | Difraksiya qəfəsi vasitəsi ilə dalğa uzunluğunun təyini.         | 2            |      |
| 8 | Hesabatların təhvil verilməsi, qiymətləndirmə.                   | 1            |      |
|   | <b>Cəmi:</b>                                                     | <b>15 s.</b> |      |

#### XI. FƏNN ÜZRƏ TƏLƏBLƏR, TAPŞIRIQLAR:

Tələbə fənnin tədrisində əsasən bu bənddə qeyd edilən əsas nüans və məqamları - fənnin predemetini, üsul və metodlarını, mövzunun mahiyyətini aydınlaşdırmağı, əsas anlayışlar, ifadə, tərif, formul və düsturların məna və əhəmiyyətini dərk etməyi, mövzudan irəli gələn problemin anlaşıqlı şəkildə izah etməyi bilməli və bacarmalıdır:

#### XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

- Fizikanın inkişafının aktual istiqamət və problemlərini mənimsəyir;
- Fizikanın əsas inkişaf mərhələlərini öyrənir;
- Fizikanın əsas qanunlarını, mahiyyəti, birləşmələrdə öz təsdiqinin isbat edir;
- Fizikanın nəzəri biliklərini praktiki fəaliyyətlə əlaqələndirmək bacarığına yiyələnir.

#### XIII. İmtahan sualları.

1. Vektor və skalyar kəmiyyətlər.
2. Bərabərsürətli və dəyişənsürətli hərəkət.
3. Əyrixətli hərəkətdə sürət və təcil.
4. Nyuton qanunları və onlardan çıxan nəticələr.
5. Elastiklik qüvvəsi.
6. Sürtünmə qüvvəsi.
7. Ümumdünya cazibə qüvvəsi.
8. Mexaniki iş və güc.
9. Mexaniki enerjinin saxlanma qanunu.
10. Rəqqaslar.
11. Kəsilməzlik tənliyi. Bernulli qanunu.
12. İdeal qazın hal tənliyi.
13. Daxili enerji. Termodinamikanın I qanunu.
14. Böhran halı. Doymuş və doymamış buxar.
15. Səthi gərilmə. Kapilyarlıq.
16. Bərk cisimlərin xassələri.
17. Elektrik yükünün saxlanması qanunu.

18. Elektrik tutumu. Kondensator.
19. Elektrik cərəyanı. Cərəyan şiddəti.
20. Elektrik dövrə hissəsi üçün Om qanunu.
21. Elektrik hərəkət qüvvəsi. Kirxhof qaydaları.
22. Qazlarda elektrik cərəyanı.
23. Sabit maqnit sahəsi. Maqnit induksiyası.
24. Amper və Lorens qüvvələri.
25. Işığın düzxətli yayılması.
26. Işığın interferensiyası.
27. Işığın dispersiyası.
28. Fotoeffekt qanunları.
29. Bor postulatları.
30. Radioaktiv parçalanma qanunu.

### I Kollokvium sualları

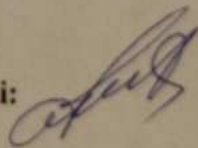
1. Vektor və skalyar kəmiyyətlər.
2. Bərabərsürətli və dəyişənsürətli hərəkət.
3. Əyrixətli hərəkətdə sürət və təcil.
4. Nyuton qanunları və onlardan çıxan nəticələr.
5. Elastiklik qüvvəsi.
6. Sürtünmə qüvvəsi.
7. Ümumdünya cazibə qüvvəsi.
8. Mexaniki iş və güc.
9. Mexaniki enerjinin saxlanma qanunu.
10. Rəqqaslar.

### II kollokvium sualları

1. İdeal qazın hal tənliyi.
2. Daxili enerji. Termodinamikanın I qanunu.
3. Böhran halı. Doymuş və doymamış buxar.
4. Səthi gərilmə. Kapilyarlıq.
5. Bərk cisimlərin xassələri.
6. Elektrik yükünün saxlanması qanunu.
7. Elektrik tutumu. Kondensator.
8. Elektrik cərəyanı. Cərəyan şiddəti.
9. Amper və Lorens qüvvələri.
10. Işığın interferensiyası.

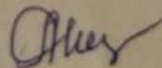
*Qeyd: "Fizika" fənni sillabusu – MEŞƏÇİLİK ixtisası üzrə tədris planı və fənni proqramı əsasında "Kimya və fizika" kafedrasının 05 fevral 2025-ci il tarixli, 09 sayılı iclas protokolu ilə müzakirə edilərək təsdiq edilmişdir.*

Fənn müəllimi:



b/m. F.S.Sadıxov

Kafedra müdiri v.i.e:



r.ü.f.d., dos. N. Paşayev