

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
LƏNKƏRAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

“TƏSDİQ EDİRƏM”
TƏDRİS MƏSƏLƏLƏRİ ÜZRƏ
PRORİKTORV.İ.E.
dos. Z.İ.MƏMMƏDOV

“ ” _____ 2026-ci il

FƏNN SİLLABUSU
(İŞÇİ TƏDRİS PROQRAMI)

İXTİSAS:6007008-Torpaqşünaslıq və aqrokimya (A+B)

FAKÜLTƏ: Aqrar və mühəndislik

KAFEDRA: “Fizika, kimya və biologiya”

I.FƏNN HAQQINDA MƏLUMAT:

FƏNNİN ADI: Fizika

FƏNN PROQRAMI:“Fizika, kimya və biologiya” kafedrasının 22.01.2026-ci il tarixli (protokol № 06) iclasında müzakirə olunub, məqsədəuyğun hesab edilmişdir.

KODU: İPF-B02

TƏDRİS İLİ: I (2025/2026)

Semestr: II (Yaz)

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:kredit 4

II. MÜƏLLİM HAQQINDA MƏLUMAT:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: b/m. Rəsulova Yasəmən Mövlam qızı

Məsləhət günləri və saati: II günlər, saat 15⁵⁰ -16³⁰-dək.

E-mail ünvanı: yasmn089@icloud.com

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş., H.Z. Tağıyev küç.-118, LDU, III tədris korpusu.

III. TÖVSIYYƏ OLUNAN DƏRSLİK, DƏRS VƏSAİTİ VƏ METODİK VƏSAİTLƏR:

Əsas ədəbiyyat

1. A.K. Kikoin, İ.K. Kikoin. “Molekulyar fizika”. Bakı 2021
2. N.M.Qocayev. Ümumi fizika kursu. Mexanika.,Molekulyar fizika. Bakı, 2019
3. Q.Ü. Ağayev, M.B. Cəfərov. Fizika kursu. “Ləman Nəşriyyat Poliqrafiya”, Bakı 2018, 412 səh.
4. E.Ə. Dadaşov, “Ümumi fizika kursu üzrə laboratoriya işləri: Mexanika və molekulyar fizika” 2018
5. E.Ə. Dadaşov, “Ümumi fizika kursu üzrə laboratoriya işləri: Elektromaqnetizm və optika” 2018
6. M.M.Tağıyev, A. M. Əhmədov “Fizika praktikumu” Bakı 2019

Əlavə ədəbiyyat:

7. A.O. Mehrabov, G.Ə. Quliyeva, Z.M. Babayev. “Ümumi fizika”.-Bakı-2015
8. Abdinov C.Ş., Axundova N.M., Cəfərova S.Z. Fizika. Bakı. 2007.

IV. PREREKVİZİTLƏR: Fənnin tədrisi üçün öncədən başqa fənlərin də tədris olunmasına zərurət yoxdur.

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, elektromaqnit sahəsinin təsirindən insan orqanizmində yaranan fəsadları, habelə kompyuterin zərərindən qorunmaq üçün tətbiq olunan təhlükəsizlik tədbirlərini və s. öyrətməkdir. Fənnin tədrisi zamanı həmçinin tələbələr radiasiya şüalarının insan orqanizminə təsiri, insan orqanizminin və ətraf mühitin radioaktiv şüalanmadan mühafizə tədbirləri, səs-küyün, ultrasəs və infrasəsin insan sağlamlığına vurduğu zərərlər haqqında müxtəlif və yararlı məlumatlar toplayacaqlar. Titrəyiş nədir, Dozimetrilər və başqa elektrik təbiətli cihazlar nə üçündür, onlardan istifadə qaydaları və s. kimi aktual mövzularla tanış olacaqlar. Tələbələrə laboratoriya işlərinin aparılmasında nəticələrin qiymətləndirilməsi, xətalərin hesablanması kimi bacarıqları aşılamaq, habelə müəyyən bacarıq və vərdisləri inkişaf etdirmək.

VII.DAVAMIYYƏTƏ VERİLƏN TƏLƏBLƏR: Tələbə semestr ərzində fənn üzrə bütün dərslərdə iştirak etdiyi halda ona dərstdə davamiyyətə görə **bal verilmir**. 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, haqqında müvafiq qərar qəbul edilir.

VIII.QIYMƏTLƏNDİRMƏ: Fənn üzrə tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Yəni tələbənin fənn üzrə toplaya biləcəyi balın maksimum miqdarı 100-ə bərabərdir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində fəaliyyəti nəticəsində (cari qiymətləndirmə), digər 50 balı isə imtahanda toplayır (aralıq qiymətləndirmə). Fənn üzrə üzrə cari qiymətləndirmənin nəticəsinə görə semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar daxildir:

- 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə;
- 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.

QIYMƏT MEYARLARI AŞAĞIDAKILARDIR: Qiymətləndirmə zamanı **Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına** uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır. İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir. İmtahan yazılı şəkildə aparılır və imtahan biletinə bir qayda olaraq fənn üzrə tədris olunan mövzulara aid 5 sual daxil edilir. Hər sual maksimum 10 balla qiymətləndirilir (aşağıda qeyd olunan qiymət meyarlarına əsasən) ki, bu da toplamda fənn üzrə aralıq qiymətləndirmənin nəticəsinə görə verilən maksimum 50 balı təşkil edir.

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.

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 görülməkdir.

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

N	Keçirilən mühazirə mövzularının məzmunu	saat	tarix
1	Fizikanın predmeti, tədqiqat metodları. Plan: 1. Vektorial və skalyar kəmiyyətlər. 2. Bərabərsürətli və dəyişənsürətli hərəkət. 3. Əyrixətli hərəkətdə sürət və təcil. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,]	2	
2	Klassik dinamika: Mexanikada qüvvələr, İmpuls. İş. Enerji Plan: 1. Nyuton qanunları və onlardan çıxan nəticələr. 2. Elastiklik qüvvəsi. Sürtünmə qüvvəsi. 3. Ümumdünya cazibə qüvvəsi. 4. İmpuls. İmpulsun saxlanması qanunu. 5. Mexaniki iş və güc. 6. Mexaniki enerjinin saxlanması qanunu. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]	2	
3	Fırlanma hərəkətinin dinamikası, Rəqslər və dalğalar. Plan: 1. Bərk cismin müstəvi hərəkəti. 2. Bəzi cisimlərin ətalət momentləri. 3. Harmonik rəqsi hərəkət və onun tənliyi. 4. Rəqqaslar. 5. Mexaniki dalğalar. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]	2	
4	Hidrostatika və hidrodinamika. Qazların kinetik nəzəriyyəsi: Plan: 1. Kəsilməzlik tənliyi. Benulli qanunu. 2. Mayenin boruda axını. 3. İdeal qaz. İdeal qazın hal tənliyi. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]	2	
5	Termodinamika qanunları. Köçürmə hadisələri. Plan: 1. Daxili enerji. İstilik miqdarı. Termodinamikanın I qanunu. 2. Termodinamikanın I qanununun izoproseslərə tətbiqi. 3. Termodinamikanın II qanunu. 4. İstilikkeçirmə, diffuziya. Mənbə: Mühazirə [materialları, 1,2,4]	2	

6	<p>Real qazlar. Bərk cisimlər. Maye və xassələri.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Real qazlar. Van-der-Vaals tənliyi. 2. Böhran halı. Doymuş və doymamış buxar. 3. Səthi gərilmə, Kapilyarlıq. 4. Bərk cisimlərin xassələri. <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]</p>	2	
7	<p>Elektrostatika. Keçiricilər və dielektriklər elektrik sahəsində</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrik yükü. Elektrik yükünün saxlanması qanunu. 2. Sahə intensivliyi. Superpozisiya prinsipi. 3. Potensial. Potensiallar fərqi. 4. Kondensator. Elektrik tutumu. <p>Mənbə:[Mühazirə materialları, 1,2,4,5]</p>	2	
8	<p>Sabit elektrik cərəyanı. Müxtəlif maddə və mühitlərdə elektrik cərəyanı.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrik cərəyanı. Cərəyan şiddəti. 2. Elektrik dövrə hissəsi üçün Om qanunu. 3. Elektrik hərəkət qüvvəsi. Kirxhof qaydaları. 4. Metallarda elektrik cərəyanı. 5. Qazlarda elektrik cərəyanı. <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]</p>	2	
9	<p>Maqnit sahəsi. Düz və qapalı cərəyanın maqnit sahəsi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sabit maqnit sahəsi. Maqnit induksiya. 2. Bio Savar Laplas qanunu. 3. Amper və Lorens qüvvələri. 4. Maqnit seli. Qauss teoremi. <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]</p>	2	
10	<p>Dəyişən cərəyan. Dəyişən cərəyan dövrəsi.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektromaqnit induksiya hadisəsi. 2. Maddələrin maqnit xassələri. Kuri temperaturu. 3. Dəyişən cərəyan dövrəsi. 4. Dəyişən cərəyan dövrəsi üçün Om qanunu. <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,]</p>	2	
11	<p>Maksvell nəzəriyyəsi. Elektromaqnit rəqsləri və dalğaları.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrik rəqs konturu. . 2. Elektromaqnit dalğalarının xassələri. 3. Elektromaqnit dalğalarının enerjisi. 4. Açıq rəqs konturu. Elektromaqnit dalğalarının şkalası. <p>Mənbə:[Mühazirə materialları, 1,2,3,5]</p>	2	
12	<p>Mövzu:Optika. Həndəsi optika.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Işığın düzxətli yayılması. Işığın qayıtması və sınması. 2. Interferensiya. Koherentlik. 3. Işığın difraksiyası. 4. Işığın dispersiyası. <p>Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]</p>	2	
	<p>Işığın maddə ilə qarşılıqlı təsiri. İstilik şüalanması.</p> <p>Plan:</p>		

13	1. Fotoeffekt. Fotoeffekt qanunları. 2. Foton. Kompton effekti. 3. İstilik şüalanması. 4. Ultrabənövşəyi fəlakət. Plank düsturu. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]	2	
14	Atom fizikası, Kvant fizikasının əsasları. Plan: 1. Atomun quruluşu. 2. Spektral seriyalar. 3. Bor postulatları. 4. Dalğa funksiyası. Şredinger tənliyi. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]	2	
15	Nüvə fizikası. Radioaktivlik. Plan: 1. Kvant ədədləri. Nüvənin quruluşu. 2. Radioaktiv şüalar. Nüvə reaksiyaları. 3. Radioaktiv parçalanma qanunu. 4. Elementar zərrəciklər və onların təsnifatı. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,4,5]	2	
Cəmi		30	

Laboratoriya 15 saat

№	Keçirilən laboratoriya mövzularının 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	Mayələrin 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	
Cəmi:		15	
		s.	

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 anlaşıq şəkildə izah etməyi bilməli və bacarmalıdır.

XII. FƏNN TƏDRİSİ ÜÇÜN NƏZƏRDƏ TUTULMUŞ TƏDRİS VƏ ÖYRƏNMƏ METODLARI:

- mühazirə, praktik tapşırıqlar;
- Laboratoriya məşğələləri;
- slaydlı təqdimat və müzakirə;
- video təqdimat;
- müstəqil iş, araşdırma;
- araşdırma təqdimat.

XIII. FƏNN ÜZRƏ TƏLİMİN NƏTİCƏLƏRİ:

XIII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

FTN 1-Materiyanın quruluşunu, ümumi xassələrini və hərəkət formalarının qanunauyğunluqlarını öyrənməli.

FTN 2-Dünyada baş verən əsas fiziki qanunları, modelləşdirmə metodlarını, nəzəri və eksperimental tədqiqatları mənimsəməli.

FTN 3-Əsas qanunları və tənlikləri anlamalı və izah etməli.

FTN 4-Öyrəndiyi qanunları və tənlikləri peşə fəaliyyətində istifadə edərək tətbiq etməli.

FTN 5-Fizika kursunun mənimsənilməsi prosesində əldə olunan modelləşdirmə, nəzəri və təcrübi metodları təcrübədə tətbiq etməyi bacarmalı.

FTN 6-Ən sadə təcrübi qurğuların elementar sxemlərini yığmaq və konfigurasiya etmək, həm müstəqil, həm də qrup tərkibində müasir ölçmə alətlərindən istifadə edərək təsvir etməli, nəticələrin şərhini və təhlilini aparmaq vərdişlərinə yiyələnəli.

XIV. TƏLƏBƏLƏRİN FƏNN HAQQINDA FİKRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ:

XV. KOLLOKVİUM SUALLARI:

1-Cİ KOLLOKVİUM SUALLARI

- 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.

2-Cİ KOLLOKVİUM SUALLARI

- 1.İdeal qazın hal tənliyi.
2. Daxili enerji. Termodinamikanın I qanunu.
- 3.Termodinamikanın I qanununun izoproseslərə tətbiqi.
4. Böhran halı. Doymuş və doymamış buxar.
- 5.Səthi gərilmə. Kapilyarlıq.
6. Bərk cisimlərin xassələri.
7. Elektrik yükünün saxlanması qanunu.
8. Elektrik tutumu. Kondensator.
- 9.Amper və Lorens qüvvələri
- 10.İşığın difraksiyası.

XVI. Fənn üzrə imtahan 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. Termodinamikanın I qanununun izoproseslərə tətbiqi.
15. Böhran halı. Doymuş və doymamış buxar.
16. Səthi gərilmə. Kapilyarlıq.
17. Bərk cisimlərin xassələri.
18. Elektrik yükünün saxlanması qanunu.
19. Elektrik tutumu. Kondensator.
20. Elektrik cərəyanı. Cərəyan şiddəti.
21. Elektrik dövrə hissəsi üçün Om qanunu.
22. Elektrik hərəkət qüvvəsi. Kirxhof qaydaları.
23. Qazlarda elektrik cərəyanı.
24. Sabit maqnit sahəsi. Maqnit induksiyası.
25. Amper və Lorens qüvvələri.
26. Dəyişən cərəyan dövrəsi üçün Om qanunu.
27. Elektromaqnit dalğalarının xassələri.
28. Işığın düzxətli yayılması.
29. Işığın interferensiyası.
30. Işığın difraksiyası.
31. Işığın dispersiyası.
32. Fotoeffekt qanunları.
33. İstilik şüalanması.
34. Bor postulatları.
35. Radioaktiv parçalanma qanunu.

Qeyd: "Fizika" fənn sillabusu –6007008-"Torpaqşünaslıq və aqrokimya" ixtisası üzrə təhsil proqramı, tədris planı və "Fizika" fənn proqramı əsasında "Fizika, kimya və biologiya" kafedrasında müzakirə edilərək 22 yanvar 2026-cı il, 06 sayılı iclas protokolu ilə təsdiq edilmişdir.

Fənn müəllimi:



b/m. Yasəmən Rəsulova

Kafedra müdiri:



ped.ü.e.d., prof. Vidadi Orucov