

"TƏSDİQ EDİRƏM"
TƏDRİS MƏSƏLƏLƏRİ ÜZRƏ PRORƏKTOR V.İ.E.
dos. Z.İ.MƏMMƏDOV

"12" 08 2025-ci il

FƏNN SİLLABUSU

İXTİSAS: "Qida mühəndisliyi" 050635
FAKÜLTƏ: Aqrar və mühəndislik
KAFEDRA: Fizika, kimya və biologiya.

I.FƏNN HAQQINDA MƏLUMAT:

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

KODU: İPF-B08

TƏDRİS İLİ: II tədris ili -(2025/2026) Semestr: III

TƏDRİS YÜKÜ: cəmi: 150 saat. Auditoriya saati - 60 (30 saat mühazirə, 15 saat seminar, 15 saat laboratoriya), auditoriyadan kənar 60 saat.

TƏDRİS FORMASI: Əyani

TƏDRİS DİLİ: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 5 kredit

Auditoriya №:

mühazirə- otaq №

II. MÜƏLLİM HAQQINDA MƏLUMAT:

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

Məsləhət günləri və saati:

E-mail ünvanı: yasmn089@icloud.com

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş., H.Z.Tağıyev küç. 108, LDU, III tədris korpusu otaq № 501

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

Əsas ədəbiyyat:

1. N.M.Qocayev. Ümumi fizika kursu. Mexanika.,Molekulyar fizika. Bakı, 1998.
1. N.M.Mehtiyev. Ümumi fizika kursu. Bakı, Çarşıoğlu, 2010.
2. Abdinov C.Ş., Axundova N.M., Cəfərova S.Z. Fizika. Bakı. 2007.
3. B.D.Əliyev, Q.T.Həsənov. Ümumi fizika kursu. Bakı, Çarşıoğlu, 2005.
4. Y.Q.Nurullayev, R.F.Babayeva, M.M.Tağıyev, Fizika praktikumu. Bakı, Çarşıoğlu, 2003.

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. fiziki kəmiyyətlərin tətbiqini qiymətləndirməyi öyrətmək, tələbələrə fiziki model və nəzəriyyələrin tətbiq həddləri haqqında aydın təsəvvür vermək: əsas fiziki cihazlar və təcrübə nəticələrin sadə işlənməsi metodları ilə tanış etmək.

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. QIYMƏTLƏNDİRMƏ:

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 görə və 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 biletinə 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 görülməkdir.

X. Təqvim mövzu planı: Seminar - 30 saat, laboratoriya 15 saat.

**BAKALAVR TƏHSİL PİLLƏSİ ÜÇÜN FİZİKA KURSUNUN PROQRAM
MƏZMUNU**

№	Keçirilən <u>mühazirə</u> mövzuların məzmunu	müh	tarix
1	Mövzu: Kinematikanın əsasları. Plan: 1. Bərabərsürətli və dəyişənsürətli hərəkət. 2. Əyrixətli hərəkətdə sürət və təcil. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2]	2	
2	Mövzu: 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 enerji. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4]	2	
3	Mövzu: Rəqslər və dalğalar. Plan: 1. Rəqqaslar. 2. Sərbəst və məcburi rəqslər. 3. Mexaniki dalğalar. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2]	2	
4	Mövzu: Hidrostatika və hidrodinamika. Qazların kinetik nəzəriyyəsi. Plan: 1. Kəsilməzlik tənliyi. Benulli qanunu. 2. İdeal qaz. İdeal qazın hal tənliyi. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,5]	2	
5	Mövzu: Termodinamika qanunları. Plan: 1. İstilik miqdarı. Termodinamikanın I qanunu. 2. Termodinamikanın I qanununun izoproseslərə tətbiqi. 3. Adiabatik proses. Karno dövrü. 4. Termodinamikanın II qanunu. Mənbə: Mühazirə [materialları, 1,2]	2	
6	Mövzu: Bərk cisimlər. Maye və xassələri. Plan: 1. Real qazlar. Van- Der-Vaals tənliyi. 2. Səthi gərilmə, Kapilyarlıq. 3. Bərk cisimlərin xassələri. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,5]	2	

7	Mövzu: Elektrostatika. Keçiricilər və dielektriklər elektrik sahəsində Plan: 1. Elektrik yükünün saxlanması qanunu. 2. Elektrik sahəsinin intensivliyi. 3. Kondensator. Elektrik tutumu. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,5]	2	
8	Mövzu: Sabit elektrik cərəyanı. Müxtəlif maddə və mühitlərdə elektrik cərəyanı. Plan: 1. Cərəyan şiddəti. 2. Elektrik dövrə hissəsi üçün Om qanunu. 3. Elektrik hərəkət qüvvəsi. Kirxhof qaydaları. 4. Qazlarda elektrik cərəyanı. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2]	2	
9	Mövzu: Maqnit sahəsi. Düz və qapalı cərəyanın maqnit sahəsi. Plan: 1. Sabit maqnit sahəsi. 2. Bio Savar Laplas qanunu. 3. Amper və Lorens qüvvələri. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2]	2	
10	Mövzu: Dəyişən cərəyan. Dəyişən cərəyan dövrəsi. Plan: 1. Elektromaqnit induksiya hadisəsi. 2. Dəyişən cərəyan dövrəsi üçün Om qanunu. 3. İnduktivlik. Maqnit sahəsinin enerjisi. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,]	2	
11	Mövzu: Elektromaqnit rəqsləri və dalğaları. 1. Elektrik rəqs konturu. . 2. Elektromaqnit dalğalarının xassələri. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,5]	2	
12	Mövzu: Optika. Həndəsi optika. Plan: İşığın düzxətli yayılması. İşığın qayıtması və sınması. 2. İşığın interferensiyası. 3. İşığın difraksiyası və dispersiyası. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]	2	
13	Mövzu: İşığın maddə ilə qarşılıqlı təsiri. İstilik şüalanması. Plan: 1. Fotoeffekt. Fotoeffekt qanunları. 2. İstilik şüalanması. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]	2	
	Mövzu: Atom fizikası, Kvant fizikasının əsasları. Plan:		

14	1. Enerji və kütlə. Atomun quruluşu. 2. Bor postulatları. 3. Dalğa funksiyası. Şredinger tənliyi. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]	2	
15	Mövzu: Nüvə fizikası. Radioaktivlik. Plan: 1. Kvant ədədləri. Nüvənin quruluşu. 2. Radioaktiv parçalanma qanunu. 3. Nüvə reaksiyaları. 4. Elementar zərrəciklər və onların təsnifatı. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,4,5]	2	
Cəmi:		30 s.	

№	Keçirilən laboratoriya mövzuların məzmunu	saat
1	Piknometr vasitəsi ilə bərk cismin və mayenin sıxlığının təyini.	2
2	Riyazi rəqqas vasitəsi ilə ağırlıq qüvvəsinin təcilinin təyini.	2
3	Üfqi 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
Cəmi:		15 s.

XI. FƏNN ÜZRƏ TƏLƏBLƏR, TAPŞIRIQLAR:

Tələbə fənnin tədrisində əsasən bu bənddə qeyd edilən əsas nüans və məqamları - fənnin predmetini, 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 TƏLİMİN NƏTİCƏLƏRİ :

- 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;
- Fizika fənninin fizika elminin öyrənilməsində rolu böyükdür.

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. 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 induksiya.
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.

1-Cİ KOLLOKVİUM SUALLARI

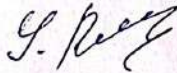
1. Vektor və skalyar kəmiyyətlər.
2. Bərabərsürətli və dəyişənsürətli hərəkət.
3. Əyrixətli hərəkətdə sürət və təcil.
4. Nyuton qanunları və onlardan çıxan nəticələr.
5. Elastiklik qüvvəsi.
6. Sürtünmə qüvvəsi.
7. Ümumdünya cazibə qüvvəsi.
8. İmpuls. İmpulsun saxlanması qanunu.
9. Mexaniki iş və güc.
10. Mexaniki enerjinin saxlanması qanunu.
11. Bərk cisimlərin xassələri
12. Rəqqaslar.
13. Sərbəst və məcburi rəqslər.
14. Mexaniki dalğalar
15. Kəsilməzlik tənliyi.

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. Elektrik dövrə hissəsi üçün Om qanunu.
6. Amper və Lorens qüvvələri
7. Cərəyan şiddəti.
7. Elektrik yükünün saxlanması qanunu.
8. Elektrik tutumu. Kondensator.
9. Elektromaqnit induksiya hadisəsi.
10. Dəyişən cərəyan dövrəsi üçün Om qanunu.
11. Işığın difraksiyası.
12. Işığın düzxətli yayılması. Işığın qayıtması və sınması.
13. Işığın interferensiyası.
14. Fotoeffekt. Fotoeffekt qanunları.
15. İstilik şüalanması.

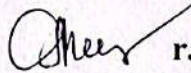
Qeyd: "Fizika" fənn sillabusu – "Qida mühəndisliyi" ixtisası üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında "Fizika, kimya və biologiya" kafedrasının 10 sentyabr 2025-ci il, 01 sayılı iclas protokolu ilə təsdiq edilmişdir.

Fənn müəllimi:



b/m. Y. M. Rəsulova

Kafedra müdiri v.i.e.:



r.ü.f.d.dos. N.Paşayev