

“TƏSDİQ EDİRƏM”
TƏDRİS MƏSƏLƏLƏRİ
ÜZRƏ PROREKTOR
V.İ.E: Z. MƏMMƏDOV

“ ” 2025-ci il

FƏNN SİLLABUSU

İXTİSAS: “Fizika müəllimliyi” “050105”

FAKÜLTƏ: “TƏBİYYAT”

KAFEDRA: “FİZİKA, KİMYA VƏ BİOLOGİYA”

I.FƏNN HAQQINDA MƏLUMAT:

FƏNNİN ADI: Mexanika (Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirinin 06 sentyabr 2018-ci il tarixli, F-605 №-li əmri ilə qrif verilmiş proqram).

KODU: İF-B08

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

TƏDRİS YÜKÜ: cəmi: 180 saat. Auditoriya saati - 60 (mühazirə-30 s., seminar – 15 s, laboratoriya -15 s) auditoriyadan kənar 120 saat.

TƏDRİS FORMASI: Əyani

TƏDRİS DİLİ: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 6 kredit

Auditoriya N: mühazirə-30 saat,

Saat:

mühazirə- otaq №

II. MÜƏLLİM HAQQINDA MƏLUMAT:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: fiz.ü.f.d. Dadaşov Elnur Əhmədağa oğlu.

Məsləhət günləri və saati: V-gün, 12⁰⁰-13⁰⁰

E-mail ünvanı: elnurdadashov82@mail.ru, edadashov@rambler.ru, mobil -051 -952 23 12

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

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

Əsas ədəbiyyat:

1. Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu I c., Bakı: “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, 2006, 468 s.
2. Əhmədov F.A. Ümumi fizika. Mexanika, molekulyar fizika, BDU, 2006, s. 350

Əlavə ədəbiyyat:

1. Сивухин Д.В. Курс физики I том, Механика, М.Наука, 1989, 576с.
2. Киттель Ч., Нийт У., Рудерман М. Курс физики, I т., Механика, М. Наука, 1983, 446 с.
3. Louis Hand N., Janet D. Finch, Analytical Mechanics, CambridgeUniversity Press, 1998, 575 p.
4. Матвеев А.Н. Механика и теория относительности М. Высшая школа, 1986, 320с.
5. David Halliday, Robert Resnick, Kenneth Krane, Fundamentals of Physics, Wiley, 1998, 1332 p.
6. Raymond A. Serway, John W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers, Thomson/Brooks Cole, 2004, 6th Edition, 1381 p.
7. Hugh Young D., Roger Freedman A. University Physics, Addison Wesley, 12th Edition, 2008, 1620 p.

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: "Mexanika" fənninin "Fizika müəllimliyi – 050105" ixtisası üzrə bakalavr pilləsində təhsil alan tələbələrə tədrisində məqsəd onlara mexanikanın kinematika, dinamika və statika bölmələrinə dair lazımi biliklərə yiyələndirməkdir.

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 görülcək.

IX. Təqvim mövzu planı: Mühazirə 30 s.

BAKALAVR TƏHSİL PİLLƏSİ ÜÇÜN MEXANİKA KURSUNUN PROQRAM MƏZMUNU
(bunlar həm də imtahan suallarıdır.)

№	Keçirilən mühazirə mövzularının məzmunu	Müh.	Sem.
1	Mövzu: Mexanikaya giriş. Plan: 1. Mexanika fənni qarşısında duran məsələlər. 2. Mexaniki hərəkət. 3. Koordinat sistemləri. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2]	2	2
2	Mövzu: İrəliləmə hərəkətinin kinematikası. Plan: 1. Maddi nöqtənin kinematikası. 2. Yerdəyişmə, sürət, təcil, onların vektor və koordinat formaları. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,]	2	
3	Mövzu: Əyrixətli hərəkətin kinematikası. Plan: 1. Tangensial və normal təcillər. 2. Bucaq yerdəyişməsi, bucaq sürəti və bucaq təcili. 3. Əyrixətli hərəkətdə sürət və təcil. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,]	2	2
4	Mövzu: Nyuton qanunları. Plan: 1. Nyutonun birinci qanunu. Ətalət hesablama sistemi. 2. Nyutonun II və III qanunu. 3. Qüvvə. Hərəkət tənliyi və onun tətbiqləri. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,4,]	2	
5	Mövzu: Dəyişən kütləli cismin hərəkəti. 1. İmpuls (hərəkət miqdarı) və onun saxlanma qanunu. 2. Reaktiv hərəkət. 3. Meşerski tənliyi. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,4,]	2	2
6	Mövzu: Mexaniki qüvvələr. Plan: 1. Sürtünmə qüvvəsi. 2. Elastiklik qüvvəsi. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,5]	2	
7	Mövzu: Ümumdünya cazibə qanunu. Plan: 1. Ümumdünya cazibə qanunu. 2. Ətalət və qravitasiya kütlələri arasındakı əlaqə. 3. Kepler qanunları. 4. Planetlərin hərəkəti. İki cisim məsələsi Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,5]	2	2

8	Mövzu: Mexaniki iş və güc. Plan: 1. Mexaniki iş, iş vahidləri. 2. Müxtəlif qüvvələrin gördüyü iş. 3. Güc. Güc vahidləri. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,4,5]	2	
9	Mövzu: Mexaniki enerji. Plan: 1. Kinetik və potensial enerji. 2. Potensial enerji ilə qüvvə arasında əlaqə. 3. Potensial sahədə görülmə iş. 4. Tam mexaniki enerjinin saxlanma qanunu. 5. Kürələrin plastik, qeyri-elastik və elastik toqquşmaları. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]	2	2
10	Mövzu: Qeyri-ətalət hesablama sistemində hərəkət. Plan: 1. Qeyri-ətalət (inersial) hesablama sistemləri. 2. Ətalət qüvvəsi. Çəkisizlik və ağırlaşma. 3. Mərkəzdən qaçma ətalət qüvvəsi. 4. Ağırlıq qüvvəsinin məhəllin coğrafi enliyindən asılılığı. 5. Koriolis qüvvələri. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,4]	2	
11	Mövzu: Fırlanma hərəkətinin dinamikası. Plan: 1. Bərk cismin irəliləmə və fırlanma hərəkətləri. 2. Qüvvə momenti. Ətalət momenti. 3. İmpuls (hərəkət miqdarı) momenti və onun saxlanma qanunu. 4. Girooskop. Girokopik effekt. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,4]	2	
12	Mövzu: Maye və qazların mexanikası. Plan: 1. Mayelərdə təzyiq. Paskal qanunu. 2. Arximed qanunu və onun fiziki izahı. 3. Axının kəsilməzlik qanunu. Bernulli tənliyi. 4. Real mayenin hərəkəti. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]	2	2
13	Mövzu: Mexaniki rəqslər. Plan: 1. Harmonik rəqsi hərəkət. 2. Rəqqaslar. 3. Sönən rəqslər. Sönmə dekrementi. 4. Məcburi rəqslər. Parametrik rezonans. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,5]	2	2

14	Mövzu: Mexaniki dalğalar. Plan: 1. Dalğalar. Dalğanın tənliyi. 2. Dalğaların interferensiyası. 3. Səsdalğaları. 4. Dopler effekti. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]	2	
15	Mövzu: Xüsusi nisbilik nəzəriyyəsinin əsasları. Plan: 1. Lorens çevirmələri və onlardan alınan nəticələr. 2. Sürətlərin relyativistik toplanma qaydası. 3. Relyativist kütlə, impuls və enerji. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,4]	2	1
Cəmi:		30 s.	15 s.

Laboratoriya-15 saat

№	Keçirilən laboratoriya mövzuların məzmunu	saat	qeyd
1	Laboratoriya işlərinin yerinə yetirilmə qaydaları.	2	
2	Piknometr vasitəsi ilə bərk cismin sıxlığının təyini.	2	
3	Piknometr vasitəsi ilə mayələrin sıxlığının təyini.	2	
4	Dinamika qanunlarının Atvud maşınında yoxlanılması.	2	
5	Riəzi rəqqas vasitəsi ilə Ağırliq qüvvəsi təcilinin təyini.	2	
6	Əyilmə üsulu ilə elastiklik modulunun təyini.	2	
7	Cismin ətalət momentinin trifilyar asqı üsulu ilə təyini.	2	
8	Hesabatların təhvil verilməsi	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 anlaşıqlı şəkildə izah etməyi bilməli və bacarmalıdır:

XII. FƏNN ÜZRƏ TƏLİMİN NƏTİCƏLƏRİ:

- Mexanikanın əsas qanunları, maddi nöqtə, trayektoriya, mexaniki hərəkət, hesablama cismi və hesablama sistemləri anlayışları ilə tanış olur;
- Mexaniki hərəkətin növləri, sürət, yerdəyişmə, hərəkəti təsvir edən kəmiyyətlər və onların qrafiki təsvirini öyrənir;
- Mexanika bölməsinə aid məsələlərin həlli zamanı düsturların verilmə və istifadə qaydalarını, sadə mexanizmlərin praktik tətbiqi üsullarını mənimsəyir;

XIII. İmtahan sualları

1. Mexaniki hərəkət.
2. Maddi nöqtənin kinematikası.
3. Əyrizətli hərəkətdə sürət və təcil.
4. Nyutonun birinci qanunu. Ətalət hesablama sistemi.
5. Nyutonun II və III qanunu.

6. Qüvvə. Hərəkət tənliyi.
7. İmpuls (hərəkət miqdarı) və onun saxlanma qanunu.
8. Reaktiv hərəkət. Meşşerski tənliyi.
9. Sürtünmə qüvvəsi.
10. Elastiklik qüvvəsi.
11. Ümumdünya cazibə qanunu.
12. Kepler qanunları.
13. Mexaniki iş, iş vahidləri.
14. Müxtəlif qüvvələrin gördüyü iş.
15. Güc. Güc vahidləri.
16. Kinetik və potensial enerji.
17. Tam mexaniki enerjinin saxlanma qanunu.
18. Kürələrin plastik, qeyri-elastik və elastik toqquşmaları.
19. Qeyri-ətalət (inersial) hesablama sistemləri.
20. Ətalət qüvvəsi. Çəkisizlik və ağırlaşma.
21. Koriolis qüvvələri.
22. Qüvvə momenti. Ətalət momenti.
23. İmpuls (hərəkət miqdarı) momenti və onun saxlanma qanunu.
24. Girooskop. Girokopik effekt.
25. Mayelərdə təzyiq. Paskal qanunu.
26. Arximed qanunu və onun fiziki izahı.
27. Axının kəsilməzlik qanunu. Bernulli tənliyi.
28. Real mayenin hərəkəti.
29. Harmonik rəqsi hərəkət.
30. Rəqqaslar.
31. Sönən rəqslər.
32. Məcburi rəqslər.
33. Dalğalar. Dalğanın tənliyi.
34. Dalğaların interferensiyası.
35. Səs dalğaları. Dopler effekti.

XIV: KOLLOKVİUM SUALLARI

I Kollokvium

1. Mexaniki hərəkət, hesablama və koordinat sistemi.
2. Maddi nöqtənin kinematikası.
3. Yerdəyişmə, sürət, təcil, onların vektor və koordinat formaları.
4. Düzxətli bərabərsürətli hərəkət və onun qrafiki təsviri.
5. Düzxətli dəyişənsürətli hərəkət və onun qrafiki təsviri.
6. Tangensial və normal təcillər.
7. Bucaq yerdəyişməsi, bucaq sürəti və bucaq təcili.
8. Əyrixətli hərəkətdə sürət və təcil.
9. Nyutonun birinci qanunu. Ətalət hesablama sistemi.
10. Nyutonun II və III qanunu.
11. Qüvvə. Hərəkət tənliyi.
12. İmpuls (hərəkət miqdarı) və onun saxlanma qanunu.
13. Reaktiv hərəkət. Meşşerski tənliyi.
14. Sürtünmə qüvvəsi.
15. Elastiklik qüvvəsi.

II Kollokvium

1. Ümumdünya cazibə qanunu.
2. Kepler qanunları.
3. Mexaniki iş və güc.

4. Tam mexaniki enerji və onun saxlanması qanunu.
5. Kürələrin plastik, qeyri-elastik və elastik toqquşmaları.
6. Qeyri-ətalət (inersial) hesablama sistemləri.
7. Ətalət qüvvəsi. Çəkisizlik və ağırlaşma.
8. Koriolis qüvvələri.
9. Qüvvə momenti. Ətalət momenti.
10. İmpuls (hərəkət miqdarı) momenti və onun saxlanma qanunu.
11. Girooskop. Girokopik effekt.
12. Mayelərdə təzyiq. Paskal qanunu.
13. Arximed qanunu və onun fiziki izahı.
14. Axının kəsilməzlik qanunu. Bernulli tənliyi.
15. Real mayenin hərəkəti.

Qeyd: "Mexanika" fənn sillabusu – "050105 - Fizika müəllimliyi" ixtisası üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında "Fizika, kimya və biologiya" kafedrasının 10 sentyabr 2025-ci il tarixli, 01 sayılı iclas protokolu ilə təsdiq edilmişdir.

Fənn müəllimi:



f.ü.f.d. E.Ə. Dadaşov

Kafedra müdiri v.i.e:



r.ü.f.d., dos. N. Paşayev