

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

"TƏSDİQ EDİRƏM"
TƏDRİS MƏSƏLƏLƏRİ ÜZRƏ PROREKTOR V.I.E.
**şbs. Z.I.MƏMMƏDOV**

"12" 08 2025-ci il

FƏNN SİLLABUSU

İXTİSAS: "Aqrəmühəndislik" 050602
FAKÜLTƏ: Aqrar və mühəndislik
KAFEDRA: Fizika, kimya və biologiya

I.FƏNN HAQQINDA MƏLUMAT:

FƏNNİN ADI: Nəzəri mexanika ("Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin 21.10. 2008-ci il tarixli 1164 sayılı əmri ilə qrif verilmiş proqram).

KODU: İPF-B09

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

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

TƏDRİS FORMASI: Əyani

TƏDRİS DİLİ: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 4 kredit

Auditoriya №: Mühazirə - 30 saat, laboratoriya – 15 saat
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: elnurdadashov82@mail.ru, edadashov@rambler.ru, mobil -051 -952 23 12

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. T.H. Bektaş, Nəzəri mexanika, Bakı, 1981, 515.
2. H.Məmmədov. Nəzəri mexanika, Bakı,1961, I.hissə.

- Əlavə ədəbiyyat:

1. Н.Н.Бухгольц. Основной курс теоретической механики, ч.I, М, 1972,468.
2. А.П.Маркеев. Теоретическая механика, М, 1990, 416, ч.I.

IV. PREREKVİZİTLƏR: Fənnin tədrisi üçün öncədən Riyaziyyat və fizika fənninin tədrisi vacibdir.

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

VI. FƏNNİN TƏSVİRİ VƏ MƏQSƏDİ:

Tələbələrə nəzəri mexanikanın tədqiqat obyektlərini: maddi nöqtə, mexaniki sistem və mütləq bərk cisim anlayışlarını öyrətmək. Nəzəri mexanika aksiomalara əsaslanan qanunlara əsaslanır. Bu aksiomlar tətbiqi mexanikanın həqiqəti haqqında induktiv xarakter daşıyır. Nəzəri mexanika deduktiv xarakterə malikdir. Təcrübələrdən əldə edilmiş aksiomalara əsaslanan nəzəri mexanika qanunları sərt riyazi asılılıqlar əsasında təsvir olunurlar. Nəzəri mexanika təbiət

elmlərinin bir hissəsinə olub hissələr yox onların modelləri ilə işləyən riyazi üsullardan istifadə edir.

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:

Tələbələrə 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 semester 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. Təqvim mövzu planı:Mühazirə - 30 saat.

**BAKALAVR TƏHSİL PİLLƏSİ ÜÇÜN Nəzəri Mexanika KURSUNUN PROQRAM
MƏZMUNU (bunlar həm də imtahan suallarıdır.)**

N	Keçirilən müəhazirə seminar mövzuların məzmunu	müh	tarix
1	Mövzu: Nəzəri mexanikanın predmeti və metodları. Plan: 1. Nəzəri mexanikanın predmeti. 2. Nəzəri mexanikanın əsas anlayışları. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]	2	
2	Mövzu: Statika Plan: 1. Statikanın əsas anlayışları. 2. Statikanın aksiomları. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,]	2	
3	Mövzu: Dayaq (rabitə) və reaksiyaları. Plan: 1. Qüvvənin toplanmasının həndəsi üsulu. 2. Qüvvənin sistemə toplanması. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,5]	2	
4	Mövzu: Bir nöqtəyə tətbiq olunmuş və paralel qüvvələr sistemi Plan: 1. Kəsilmə qüvvələr sisteminin müvazinəti. 2. İki eyni tərəfə yönəlmiş paralel qüvvələrin toplanması. 3. Əks tərəflərə yönəlmiş iki paralel qüvvələrin toplanması Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,5]	2	
5	Mövzu: Cüt qüvvələr nəzəriyyəsi. PLAN: 1. Cüt qüvvələr və cüt qüvvələrin cəbri momenti. 2. Cütlərin ekvivalentliyi. 3. Bir müstəvi üzərində yerləşən cütlərin toplanması. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,5]	2	
6	Mövzu: İxtiyari fəza qüvvələr sistemi. Plan: 1. Nöqtəyə nəzərən qüvvə momenti. 2. Oxa nəzərən qüvvə momenti. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,5]	2	
7	Mövzu: Maddi nöqtənin kinematika. Plan: 1. Kinematikanın predmeti. 2. Hərəkətin vektoru üsulu ilə verilməsi. 3. Hərəkətin koordinat üsulu ilə verilməsi. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]	2	
8	Mövzu: Bərk cismin kinematika. Plan: 1. Bərk cismin sərbəstlik dərəcəsi. 2. Bərk cismin tərpənməz ox ətrafında fırlanma hərəkəti. 3. Cismin nöqtəsinin sürəti və təcili. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]	2	
9	Mövzu: Nöqtənin mürəkkəb hərəkəti. Plan: 1. Tərpənməz və tərpənməz sistem. 2. Nöqtə hərəkətinin xüsusi halları. 3. Koriolis teoremi.	2	

	Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,4]		
10	Mövzu: Bərk cismin müstəvi hərəkəti . Plan: 1. Bərk cismin müstəvi hərəkəti. 2. Yastı fiqur və nöqtələrinin hərəkət tənliyi. 3. Mürəkkəb hərəkət. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,4]	2	
11	Mövzu: Dinamika. Plan: 1. Dinamikanın əsas anlayışları. 2. Maddi nöqtə dinamikası. 3. Maddi nöqtənin hərəkətinin differensial tənlikləri. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]	2	
12	Mövzu: Mexaniki sistemin dinamikası. Plan: 1. Mexaniki sistemin hərəkətinin diferensial tənlikləri. 2. Maddi nöqtə və mexaniki sistemin hərəkət miqdarı. 3. Elementar və tam qüvvə impulsu. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,4]	2	
13	Mövzu: Kinetik enerjinin dəyişməsi haqqında teorem. Plan: 1. Qüvvənin elementar işi 2. Kinetik enerji 3. Maddi nöqtənin kinetik enerjisinin dəyişməsi haqqında teorem. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]	2	
14	Mövzu: Bərk cismin dinamikası. Plan: 1. Bərk cismin ətalət momentləri. 2. Koordinat oxlarına nəzərən ətalət momentləri. 3. Bərk cismin paralel oxlara nəzərən momentləri haqqında teorem. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]	2	
15	Mövzu: Sistemin ümumiləşmiş koordinatorları Plan: 1. Ümumiləşmiş qüvvələr. 2. Mexaniki sistemin hərəkətinin ümumiləşmiş koordinatlarda diferensial tənlikləri Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]	2	
Cəmi:		30 s.	15 s.

Laboratoriya 15 saat

Nö	Keçirilən laboratoriya mövzularının məzmunu	saat	qeyd
1	Bərk cismin ətalət momentinin təyini.	2	
2	Bərk cisimlərin xətti genişlənmə əmsalı.	2	
3	Dartılma üsulu ilə yunq modulun təyini.	2	
4	Hidrostatik tərəzi vasitəsilə bərk və maye cisimlərin sıxlığının təyini.	2	
5	Çarxın ətalət momentinin və oxunun sürülmə qüvvəsinin təyini.	2	
6	Bərabər təcilli hərəkət qanunlarının yoxlanılması.	2	
7	Materialın elastiklik əmsalının təyini.	2	
8	Məsələlərin təhvil verilməsi.	1	

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 :

- Nəzəri mexanikanın inkişafının aktual istiqamət və problemlərini mənimsəyir;
- Nəzəri mexanikanın əsas inkişaf mərhələlərini öyrənir; -
- Nəzəri mexanikanın əsas qanunlarını, mahiyyəti, birləşmələrdə öz təsdiqinin isbat edir;
- Nəzəri mexanikanın yaranması, nəzəri bilikləri praktik fəaliyyətlə əlaqələndirmək bacarığına yiyələnir;
- Nəzəri mexanikanın mexanika elminin öyrənilməsində rolu böyükdür.

XIII. İmtahan sualları:

1. Nəzəri mexanikanın predmeti.
2. Nəzəri mexanikanın əsas anlayışları
3. Statikanın əsas anlayışları.
4. Statikanın aksiomları.
5. Qüvvənin toplanmasının həndəsi üsulu.
6. İki eyni tərəfə yönəlmiş paralel qüvvələrin toplanması.
7. Əks tərəflərə yönəlmiş iki paralel qüvvələrin toplanması
8. Cüt qüvvələr və cüt qüvvələrin cəbri momenti.
9. Cütlərin ekvivalentliyi.
10. Nöqtəyə nəzərən qüvvə momenti.
11. Oxa nəzərən qüvvə momenti.
12. Kinematikanın predmeti.
13. Hərəkətin vektoru üsulu ilə verilməsi.
14. Hərəkətin koordinat üsulu ilə verilməsi.
15. Bərk cismin sərbəstlik dərəcəsi.
16. Bərk cismin tərpənməz ox ətrafında fırlanma hərəkəti.
17. Cismin nöqtəsinin sürəti və təcili.
18. Tərpənən və tərpənməz sistem.
19. Nöqtə hərəkətinin xüsusi halları.
20. Koriolis teoremi.
21. Bərk cismin müstəvi hərəkəti.
22. Dinamikanın əsas anlayışları.
23. Maddi nöqtə dinamikası.
24. Maddi nöqtənin hərəkətinin differensial tənlikləri
25. Maddi nöqtə və mexaniki sistemin hərəkət miqdarı.
26. Qüvvənin elementar işi
27. Kinetik enerji
28. Maddi nöqtənin kinetik enerjisinin dəyişməsi haqqında teorem.
29. Bərk cismin ətalət momentləri.
30. Koordinat oxlarına nəzərən ətalət momentləri.

I. KOLLEKVİUM SUALLARI

1. Nəzəri mexanikanın predmeti.
2. Nəzəri mexanikanın əsas anlayışları
3. Statikanın əsas anlayışları.
4. Statikanın aksiomları.

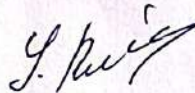
- 5.Cütlərin ekvivalentliyi.
- 6.Nöqtəyə nəzərən qüvvə momenti.
- 7.Oxa nəzərən qüvvə momenti.
- 8.Kinematikanın predmeti.
- 9.Hərəkətin vektoru üsulu ilə verilməsi.
- 10.Hərəkətin koordinat üsulu ilə verilməsi.

II.KOLLEKVIUM SUALLARI

- 1.Tərpənən və tərpənməz sistem.
- 2.Nöqtə hərəkətinin xüsusi halları.
- 3.Koriolis teoremi.
- 4.Bərk cismin müstəvi hərəkəti.
- 5.Dinamikanın əsas anlayışları.
- 6.Maddi nöqtə dinamikası.
- 7.Maddi nöqtənin hərəkətinin differensial tənlikləri
- 8.Maddi nöqtə və mexaniki sistemin hərəkət miqdarı.
- 9.Qüvvənin elementar işi
- 10.Kinetik enerji

Qeyd: "Nəzəri mexanika" fənn sillabusu -050602 Aqromühəndislik 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