


Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi  
Lənkəran Dövlət Universiteti

"Təsdiq edirəm"  
Tədris məsələləri üzrə  
prorektor vəzifəsini icra edən  
 dos.Z.I.Məmmədov  
"07" yanvar 2026-cı il

FƏNN SİLLABUSU

İxtisas: 6006002 Aqrümühəndislik

Fakultə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Qaldırıcı və nəqlədirici maşınlar. (işçi fənn proqramı kafedranın 07.01.2026-cı il 05 sayılı protokolu əsasında təsdiq olunmuşdur).

Kodu: IPF-B13

Tədris ili: III 2025/2026.

Semestr: VI

Tədris yükü (saat) : Auditoriya saati: 30 saat ( 15saat mühazirə,15 saat seminar)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 3 kredit

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı,soyadı,elmi dərəcəsi və elmi adı: İsmayılov Sədi Qurban oğlu, t.ü.f.d. dos.

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş. Füzuli küç. 170-a

Məsləhət günləri və saati:

E-mail ünvanı : ismailov.sedi@mail.ru

III. Təvsiyə olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

Əsas ədəbiyyatlar.

1. C.Ə.Məmmədov. Qaldırıcı və nəqlədirici maşınlar.-Dərslik, Bakı-2021, 244 səh.
2. C.Ə.Məmmədov. Yükqaldırıcı və nəqlədirici maşınlar.-Dərslik, Gəncə-2017, 244 səh.
3. C.Ə.Məmmədov. Yükqaldırıcı və nəqlədirici maşınlar. Dərs vəsaiti, Gəncə, 2016, 184 səh.
4. K.H.Fətəliyev., İ.A.Aliyev. Nəqlədirici maşınlar, Bakı, 2003.
5. Ə.Y.Abdullayev. Yükqaldırıcı maşınlar. Bakı 2002.
6. "Maşın hissələri və yükqaldırıcı nəqlədirici maşınlar" Z.Kərimov "Maarif" 1985.
7. "Qaldırma nəqliyyat maşınları" M.Axundzadə "Maarif". 1973.
8. Александров М.П. «Подъемно –транспортные машины» «Высшаяшкола» М. 1985.

9. Красников В.В «Подъемно -транспортные машины в с.х-во «Колос». М. 1981.

**Əlavə ədəbiyyatlar.**

10. Домкраты - <https://www.google.az/#q=%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%8B>

11. Краны - <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D0%BD>

**IV.Prerekvizitlər:**Fənnin tədrisi üçün öncədən başqa bir fənnin tədrisinə zərurət yoxdur.

**V.Korekvizitlər:** Fənnin tədrisi ilə eyni zamanda başqa fənnin tədrisinə ehtiyac yoxdur.

**VI Fənnin təsviri və məqsədi** "Qaldırıcı və nəqletdirici maşınlar" kursunun məqsədi bütün ali texniki məktəblər üçün zəruri olmaqla ümumi texniki fənlərlə (Materialşünaslıq, konstruksiya materiallarının texnologiyası, nəzəri mexanika, materiallar müqaviməti, maşın mexanizmlər nəzəriyyəsi, maşın hissələri və s.) ixtisas fənləri arasında durmaqla bu fənlər arasında sıx əlaqə yaradaraq fənlərin tələbələrə öyrədilməsi hesabına onlara ilk dəfə olaraq konkret, tam maşını öyrətmək imkanı yaradır. Müasir maşınlar xalq təsərrüfatının bütün sahələrində sənayenin və kənd təsərrüfatının sürətli axın texnologiyaları əsasında inkişafına səbəb olur. Müasir maşınlar güclü, məhsuldar olmaqla, asan idarə olunan, etibarlı, uzun ömürlü, yüngül, iqtisadi cəhətdən çox əlverişli asan sökülən və tez yığılan olmaqla böyük manevra etmək, çoxlu əməliyyatları icra etmək imkanındadırlar. Bu maşınlar, milyon tonlarla yüklərin boşaldılması, yerinin dəyişdirilməsi, yüklənməsi kimi ağır zəhmət tələb edən işlərin yerinə yetirilməsi əməliyyatların həyata keçirilməsini təmin edir, insanları ağır fiziki çətin, tozlu, zəhərli, iyli, isti işlərdən azad edir məhsuldarlığı yüksəldir.

Fənnin məqsədi gələcəyin mühəndisinə qaldırıcı və nəqletdirici maşınlarının əsas konstruksiyasını, ayrı-ayrı hissələrin iş şəraitini, təsir edən qüvvələri, onların hesablanma metodikasını, gücünü, məhsuldarlığını və hərəkətin parametrlərini öyrədir.Tələbə ilk dəfə tam maşın haqqında təsəvvür yaradır.

**VIII. Davamiyyətə verilən tələblər:** Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cu il tarixi qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmır və onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

**VIII. Qiymətləndirmə:** Tələbələrin biliyi 100 ballıq sistemdə qiymətləndirilir.Bundan 50 balı tələbə smestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır.Smestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə, 30 bal kollokvuma görə. Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cu il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarı nəzərə alınır.

**Qiymət meyarları aşağıdakılardır:**

10 bal- Tələbə keçirilmiş materialları dərinləndirən başa düşür,cavabı dəqiq və hərtərəflidir.

9 bal- tələbə keçirilmiş materialları tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunu məntiqi tam açar.

8 bal- tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir

7 bal- tələbə keçirilmiş materialı başa düşür lakin, nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırma bilmir.

6 bal- tələbənin cavabı əsasən düzgündür.

5 bal- tələbənin cavabında çatışmamazlıqlar 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 əsaslandırma bilmir.

1-2 bal – tələbənin mövzudan qismən xəbəri var.

0 bal- Cavab yoxdur

Tələbənin imtahanda topladığı bal 17 baldan az olmamalıdır. Əks halda tələbənin imtahan göstəriciləri smestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur

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

91 – 100 bal	əla	A
81 – 90 bal	çox yaxşı	B
71 – 80 bal	yaxşı	C
61 – 70 bal	kafi	D
51 – 60 bal	qənaətbəxş	E
51 baldan aşağı	qeyri-kafi	F

IX. Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə Universitetin daxili nizam –intizam qaydalarını pozduqda əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

X. Təqvim mövzu planı: *Mühazirə 15 saat , laboratoriya məşğələsi 15 saat. Cəmi 30 saat*

N	Mühazirə	Saat	Tarix
1	Giriş. Qaldırıcı və nəqletdirici maşınların kənd təsərrüfatında rolu. Qısa inkişaf tarixi. Sadə qaldırma mexanizmləri. Plan: 1.Giriş. Qaldırıcı və nəqletdirici maşınların kənd təsərrüfatında rolu və qısa inkişaf tarixi.	2	

	<p>2.Qaldırma mexanizmləri. Domkratlar, hidravlik domkratlar, bucurqatlar, elektrik bucurqatları</p> <p>3.Sadə əl talları, kranlar, qaldırıcılar.</p> <p>Mənbə: [1, 3, 4, 5, 6]</p>		
2	<p><b>Qaldırma və dartı mexanizmi, polispostlar, yüktutanlar, zəncirlərin və kanatın seçilməsi və yoxlanması.</b></p> <p><b>Plan.</b></p> <p>1.Qaldırma və dartı mexanizmi. Polispastlar.</p> <p>2. Yüktutan orqanlar. Dartı orqanları, kanatlar</p> <p>3. Qreyferlər.</p> <p>Mənbə: [2, 3, 4, 6, 7]</p>	2	
3	<p><b>Döndərmə və kranın qolunun dəyişmə mexanizmi və onun əsas elementlərinin hesablanması.</b></p> <p><b>Plan.</b></p> <p>1.Yüqaldırma maşınlarının döndərmə mexanizmləri.</p> <p>2.Döndərmə zamanı tormoz momentinin və müqavimətin təyini.</p> <p>3.Mexanizmin fırlanan hissələrinin təcilinin mühərrikin valına gətirilmiş momenti. Yüqaldırıcının gövdəsinin hesablanması. Gövdənin hesabi yüklənməsi.</p> <p>4.Kranın dayaq hissələri.</p> <p>5. Kranın qolunu dəyişmə mexanizmi və onun əsas elementlərinin hesablaması.</p> <p>6. Kranın dayanıqlığı və yükün dayaqda paylanması.</p> <p>7. Özü təvəsi.</p> <p>Mənbə: [1, 2, 3, 5, 7]</p>	2	
4	<p><b>Hərəkətdirmə mexanizmi və onun hesablanması.</b></p> <p><b>Plan.</b></p> <p>1.Relsli yol üçün YM hərəkət etdirmə mexanizmi və onun hesablanması.</p> <p>2.Hərəkət edən təkərin konstruksiyası və</p>	2	

	<p>hesabatı.</p> <p>3.Təkərin rels üzərində yerdəyişməsinde müqavimətin təyini.</p> <p>4.Hərəkət etdirmə mexanizmindən kənarada olan arabacıq.</p> <p>5.Hərəkət etdirmə mexanizmində yükün qaldırılması.</p> <p>Mənbə: [2, 4, 6, 7, 8]</p>		
5	<p><b>Kranın metal konstruksiyası, hesablanması və seçilməsi.</b></p> <p><b>Plan.</b></p> <p>1.Kranın metal konstruksiyası.</p> <p>2.Metal konstruksiyanın hesabı.</p> <p>3.Kranın tiri və ferması.</p> <p>4.Kranın idarəetmə sistemi və təhlükəsizliyi təmin edən cihazlar.</p> <p>Mənbə: [3, 5, 6, 8]</p>	2	
6	<p><b>Dartı orqanlı fasiləsiz nəqletdirici maşınlar. Lentli transportyorun təsnifatı, siniflərə bölünməsi, onların əsas göstəricilərinin hesabı.</b></p> <p><b>Plan.</b></p> <p>1. Lentli transportyorun təsnifatı.</p> <p>2. Nəqletdirici maşınların lentləri.</p> <p>3.Lentli konveyerin məhsuldarlığı.</p> <p>4.Lentin hərəkəti zamanı qüvvə və müqavimətin təyini.</p> <p>5. Konveyerin ötürücü mexanizmi.</p> <p>Mənbə: [2, 4, 5, 7, 9]</p>	2	
7	<p><b>Çalovlu elevatorlar və onların hesabı.</b></p> <p><b>Plan.</b></p> <p>1.Elevatorun vəzifəsi, təsnifatı, əsas hissələri, hesablanması.</p> <p>2.Çalovlu elevatorların əsas hissələri.</p> <p>3.Çalovlu elevatorun hesablanması.</p> <p>Mənbə: [1, 2, 5, 6, 8]</p>	2	
8	<p><b>Fasiləli və fasiləsiz təsirli nəqletdirici maşınlar.</b></p> <p><b>Plan.</b></p> <p>1.Yükləyici maşınlar, fasiləli yükləyicilər. Asma yükləyicilər.Təkərli traktor yükləyiciləri, tırtıllı traktor yükləyiciləri, özüyəriyən yükləyicilər, avtomobil</p>	1	

	<p>yükləyiciləri</p> <p>2.Layihələndirmənin əsası və yükləyicilərin hesabı.</p> <p>3.Yükləyicinin çərçivəsinə və mexanizmin oxuna təsir edən qüvvənin təyini. Yükləyicinin məsuldarlığı.</p> <p>4.Fasiləsiz işləyən yükləyicilər. Taxıl yükləyiciləri.</p> <p>Mənbə: [1, 2, 5, 6, 8]</p>		
--	--	--	--

### Laboratoriya işinin mövzuları

No	Mövzunun adı	Saat	Tarix
1	Giriş. Qaldırıcı və nəqləyici maşınların kənd təsərrüfatında rolu. Qısa inkişaf tarixi. Sadə qaldırma mexanizmləri.	2	
2	Qaldırma mexanizmi (qaldırma və dartı mexanizmi) polispostlar, yüktutanlar, zəncirlərin və kanatın seçilməsi və yoxlanması.	2	
3	Döndərmə və kranın qolunun dəyişmə mexanizmi və onun əsas elementlərinin hesablanması.	2	
4	Hərəkətdirmə mexanizmi və onun hesablanması.	2	
5	Kranın metal konstruksiyası,	2	

	hesablanması və seçilməsi.		
6	Dartı orqanlı fasiləsiz nəqletdirici maşınlar. Lentli transportyorun təsnifatı, siniflərə bölünməsi, onların əsas göstəricilərinin hesabı.	2	
7	Çalovlu elevatorlar və onların hesabı.	2	
8	Fasiləli və fasiləsiz təsirli nəqletdirici maşınlar.	1	

#### XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

“Qaldırıcı və nəqletdirici maşınlar” kursunun məqsədi bütün ali texniki məktəblər üçün zəruri olmaqla ümumi texniki fənlərlə (Materialşünaslıq, konstruksiya materiallarının texnologiyası, nəzəri mexanika, materiallar müqaviməti, maşın mexanizmlər nəzəriyyəsi, maşın hissələri və s.) ixtisas fənləri arasında durmaqla bu fənlər arasında sıx əlaqə yaradaraq fənlərin tələbələrə öyrədilməsi hesabına onlara ilk dəfə olaraq konkret, tam maşını öyrətmək imkanı yaradır. Müasir maşınlar xalq təsərrüfatının bütün sahələrində sənayenin və kənd təsərrüfatının sürətli axın texnologiyaları əsasında inkişafına səbəb olur. Müasir maşınlar güclü, məhsuldar olmaqla, asan idarə olunan, etibarlı, uzun ömürlü, yüngül, iqtisadi cəhətdən çox əlverişli asan sökülən və tez yığılan olmaqla böyük manevra etmək, çoxlu əməliyyatları icra etmək imkanındadırlar. Bu maşınlar, milyon tonlarla yüklərin boşaldılması, yerinin dəyişdirilməsi, yüklənməsi kimi ağır zəhmət tələb edən işlərin yerinə yetirilməsi əməliyyatların həyata keçirilməsini təmin edir, insanları ağır fiziki çətin, tozlu, zəhərli, iyli, isti işlərdən azad edir məhsuldarlığı yüksəldir.

Fənnin məqsədi gələcəyin mühəndisinə qaldırıcı və nəqletdirici maşınların əsas konstruksiyasını, ayrı-ayrı hissələrin iş şəraitini, təsir edən qüvvələri, onların hesablanma metodikasını, gücünü, məhsuldarlığını və hərəkətin parametrlərini öyrədir. Tələbə ilk dəfə tam maşın haqqında təsəvvür yaradır.

## **XII. Fənnin tədrisi üçün nəzərdə tutulan tədris və öyrənmə metodları:**

- mühazirə, seminar, praktiki tapşırıqlar
- təqdimat və müzakirə
- debat
- müstəqil iş/araşdırma

## **XIII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:**

- Kənd təsərrüfatının istehsalat sahələrində yükləmə və boşaltma işlərinin mexanikləşdirilməsini, istifadə olunan texniki vasitələrin xüsusiyyətlərini, iş prinsipini, hesabatlarını və layihələndirilməsini;
- Fənnin kənd təsərrüfatında rolu, əhəmiyyəti, mexanikləşdirmə səviyyəsini;
- Qaldırıcı və nəqletdirici maşınların iş prinsipinin növlərini konstruksiyasının əsas üstünlüklərini;
- Qaldırıcı mexanizmlərin növlərini, əhəmiyyətini, konstruksiyasını işləmə prinsiplərini;
- Kranların əsas mexanizmlərini, işləmə xüsusiyyətlərini hesablanmasını;
- Yükqaldırıcı maşınların əsas hissələrinin (dartı orqanlarının, yüktutucu tərtibatların, blokun, ulduzcuğun, barabanın, qarmağın) vəzifəsini, seçilməsini və hesablanmasını;
- Dayandırma və tormoz qurğularının vəzifəsini seçilməsini, hesablanmasını və əhəmiyyətini;
- Kranların metal konstruksiyalarını, materiallarının dayaq hissələrinin, gövdəsinin, hesablanmasını, idarəetmə sistemini, təhlükəsizliyi təmin edən cihazları;
- Fasiləsiz işləyən nəqletdiriciləri, vəzifəsini, təsnifatını, nəzəriyyəsini;
- Nəqletdirici maşınların əsas göstəricilərini öyrədir.

## **XIV. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:**

### **XV. Birinci kollokvium sualları:**

- 1.Giriş. Qaldırıcı və nəqletdirici maşınların kənd təsərrüfatında rolu və qısa inkişaf tarixi.
- 2.Qaldırma mexanizmləri. Domkratlar, hidravlik domkratlar, bucurqatlar, elektrik bucurqatları
- 3.Sadə tallar, kranlar, qaldırıcılar.
- 4.Qaldırma və dartı mexanizmi. Polispastlar.
5. Yüktutan orqanlar. Dartı orqanları, kanatlar
6. Qreyferlər.
- 7.Yükqaldırma maşınlarının döndərmə mexanizmləri.
- 8.Döndərmə zamanı tormoz momentinin və müqavimətin təyini.
- 9.Mexanizmin fırlanan hissələrinin təcilinin mühərrikin valına gətirilmiş momenti. Yükqaldırıcının gövdəsinin hesablanması. Gövdənin hesabi yüklənməsi.

10.Kranın dayaq hissələri.

#### İkinci kollokvium sualları:

1. Kranın qolunu dəyişmə mexanizmi və onun əsas elementlərinin hesablaması.
2. Kranın dayanıqlığı və yükün dayaqda paylanması.
3. Özül tavası.
- 4.Relsli yol üçün YM hərəkət etdirmə mexanizmi və onun hesablanması.
- 5.Hərəkət edən təkərin konstruksiyası və hesabı.
- 6.Təkərin rels üzərində yerdəyişməsində müqavimətin təyini.
- 7.Hərəkət etdirmə mexanizmi kənarında olan arabacıq.
- 8.Hərəkət etdirmə mexanizmində yükün qaldırılması.
- 9.Kranın metal konstruksiyası.
- 10.Metal konstruksiyanın hesabı.

#### XVI. İmtahan sualları:

- 1.Giriş. Qaldırıcı və nəqletdirici maşınların kənd təsərrüfatında rolu və qısa inkişaf tarixi.
- 2.Qaldırma mexanizmləri. Domkratlar, hidravlik domkratlar, bucurqatlar, elektrik bucurqatları
- 3.Sadə əl talları, kranlar, qaldırıcılar.
- 4.Qaldırma və dartı mexanizmi. Polispastlar.
5. Yüktutan orqanlar. Dartı orqanları, kanatlar
6. Qreyferlər.
- 7.Yükqaldırma maşınlarının döndərmə mexanizmləri.
- 8.Döndərmə zamanı tormoz momentinin və müqavimətin təyini.
- 9.Mexanizmin fırlanan hissələrinin təcilinin mühərrikin valına gətirilmiş momenti. Yükqaldırıcının gövdəsinin hesablanması. Gövdənin hesabi yüklənməsi.
- 10.Kranın dayaq hissələri.
11. Kranın qolunu dəyişmə mexanizmi və onun əsas elementlərinin hesablaması.
12. Kranın dayanıqlığı və yükün dayaqda paylanması.
13. Özül tavası.
- 14.Relsli yol üçün YM hərəkət etdirmə mexanizmi və onun hesablanması.
- 15.Hərəkət edən təkərin konstruksiyası və hesabı.
- 16.Təkərin rels üzərində yerdəyişməsində müqavimətin təyini.
- 17.Hərəkət etdirmə mexanizmi kənarında olan arabacıq.
- 18.Hərəkət etdirmə mexanizmində yükün qaldırılması.
- 19.Kranın metal konstruksiyası.
- 20.Metal konstruksiyanın hesabı.
- 21.Kranın tiri və ferması.
- 22.Kranın idarəetmə sistemi və təhlükəsizliyi təmin edən cihazlar.
23. Lentli transpartyorun təsnifatı.

24. Nəqletdirici maşınların lentləri.
25. Lentli konveyerin məhsuldarlığı.
26. Lentin hərəkəti zamanı qüvvə və müqavimətin təyini.
27. Konveyerin ötürücü mexanizmi.
28. Elevatorun vəzifəsi, təsnifatı, əsas hissələri, hesablanması.
29. Çalovlu elevatorların əsas hissələri.
30. Çalovlu elevatorun hesablanması.
31. Yükləyici maşınlar, fasiləli yükləyicilər. Asma yükləyicilər. Təkərli traktor yükləyiciləri, tırtıllı traktor yükləyiciləri, özüyəriyən yükləyicilər, avtomobil yükləyiciləri.
32. Layihələndirmənin əsası və yükləyicilərin hesabı.
33. Yükləyicinin çərçivəsinə və mexanizmin oxuna təsir edən qüvvənin təyini. Yükləyicinin məhsuldarlığı.
34. Fasiləsiz işləyən yükləyicilər. Taxıl yükləyiciləri.

“Qaldırıcı və nəqletdirici maşınlar” fənninin sillabüsü 6006002 –“Aqromühəndislik” ixtisasının təhsil proqramı, tədris planı və “Qaldırıcı və nəqletdirici maşınlar” fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

Sillabus “Texnologiya və texniki elmlər” kafedrasının 07 yanvar 2026-cı il tarixli iclasında müzakirə edilərək (protokol № 05) təsdiq olunmuşdur.

Fənn müəllimi:



dos. S.Q. İsmayılov

Kafedra müdiri:



dos. R.F. Əliyev