

**Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti**

«Təsdiq edirəm»
Tədrisin təşkili və təlim texnologiyaları
üzrə prorektor vəzifəsini icra edən

 dos.Z.I.Məmmədov
07 fevral 2025-ci il

FƏNN SİLLABUSU

İxtisas: 050120Texnologiya müəllimliyi

Fakultə: Təbiyyat

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I. Fənn haqqında ümumi məlumat:

Fənnin adı: Metal məmulatların hazırlanması texnologiyası

Kodu: AMTMEF –B04

Tədris ili: II (2024-2025).

Semestr: IV

Tədris yükü (saat) : Auditoriya saati: 60 saat (30 saat mühazirə,30 saat laboratoriya məşğələsi)

Tədris forması: Əyani

AKTS üzrə kredit: 6

Auditoriya N:

Saat:

II. Müəllim haqqında məlumat

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

Məsləhət günləri və saati:

E-mail ünvanı : ismailov.sedi@mail.ru.

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

III. Təvsiyə olunan ədəbiyyat:

1. S.Əlayi"Tədris emalatxanası praktimu"I-II hissə
2. F.D.Gelin"Materialşünaslıq"
3. H.Qasımzadə"Metallar və başqa konstruksiya materialları texnologiyası"
4. X.I.İmanov"Konstruksiya materiallarının texnologiyası"

Əlavə ədəbiyyat

- 1.S.Əlayi"Gənc frezerçiyə kömək"

IV. Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən başqa fənnin tədrisi vacib deyil.

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

VI Fənnin təsviri və məqsədi: Öyrənilən fəndə metalın mexaniki, fiziki, kimyəvi xassələri, əl ilə və mexaniki emal üsulları və çilingər işlərində tətbiq edilən avadanlıq, tərtibat və tədris emalatxanasında iş yerinin təşkili,təhlükəsizlik qaydaları və əməyin elmi təşkili təsvir olunur.

VII. 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: Tələbələr bilikli 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 dərindən 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 30 saat , laboratoriya məşğələsi 30 saat
Cəmi 60 saat**

№	Mühazirə	Saat	Tarix
1	Nəzarət – ölçü alətləri və onlardan istifadə qaydaları. Plan: 1. Miqyas alətləri. 2. Mikrometrik alətlər. 3. Nəzarət alətləri. 4. Bucaq ölçən alətlər.	2	
2	Emal dəqiqliyi və səthin keyfiyyəti. Plan. 1. Qarşılıqlı əvəzlənmə. 2. Dəqiqlik sinifləri 3. Oturtmalar. 4. Emal edilmiş səthin kələ-kötürlüyü.	2	
3	Materialların kəsməklə emalı haqqında məlumat. Plan. 1. Materialların kəsməklə emalında məqsəd. 2. Texnoloji prosesin tərtibi və texnoloji sənədlər.	2	
4	Metalların əl ilə emalı. Çilingərin iş yerinin təşkili. Plan. 1. Çilingərin iş yerinin təşkili. 2. Məngənə və ondan istifadə qaydaları. 3. Çilingərin iş yerində alət və avadanlıqların yığılma qaydaları.	2	
5	Əməyin elmi təşkilinin prinsipləri. Plan. 1. İstehsal prosesi və əməyin elmi təşkilinin əsas istiqamətləri. 2. Əməyin elmi təşkilinin tələblərinə uyğun olaraq çilingərlik emalatxanasında iş yerinin səmərəli təşkili.	2	
6	Çilingərlik işləri zamanı təhlükəsizlik texnikası qaydaları. Plan. 1. Təhlükəsizliyin ümumi məsələləri. 2. Çilingərlik əməliyyatlarında təhlükəsiz iş qaydaları	2	

7	Məmulatın nişanlanması. Plan. 1. Nişanlanma alətləri. 2. Nişanlama əməliyyatı. 3. Fəza nişanlanması	2	
8	Məmulatın əyilməsi və düzəldilməsi Plan. 1.Metal məmulatın əyilməsi. 2.Metal məmulatın düzəldilməsi.	2	
9	Məmulatın çapılması və kəsilməsi. Plan. 1. Metalların çapılması. 2. Metalların qayçı ilə kəsilməsi. 3. Metalların əl bıçağı ilə kəsilməsi.	2	
10	Məmulatın yeyələnməsi. Plan. 1.Yeyələrin konstruksiyası və növləri. 2.Yeyələrdən istifadə qaydaları. 3.Yeyələmə əməliyyatı.	2	
11	Deşmə, zenkerləmə və rayberləmə. Plan. 1.Detalların deşmə üsulu ilə emalı. 2.Deşmə prosesində istifadə edilən burğular. 3.Zenkerləmə. Rayberləmə.	2	
12	Polad məmulatların termik emalı. Plan. 1.Termik emalın növləri. Tablama. 2.Tabəksiltmə, tabalma, normalaşdırma.	2	
13	Metalların lehimlənməsi və qalaylanması. Plan. 1. Metalların lehimlənməsi. 2. Qalaylama. 3. Əl ilə elektrik qaynağı. 4. Yapışdırma.	2	
14	Metal məmulatların tamamlanması əməliyyatı. Plan. 1. Abraziv alətlərlə səthin tamamlanması. 2.Səthin qoruyucu örtük çəkilmək üçün hazırlanması. 3.Lak—boya örtüyü. 4.Metal örtüyü. Termokimyəvi emal.	2	

15	Torna dəzgahları və onların quruluşu. Plan. 1.Metalkəsən dəzgahların növləri. 2.Torna dəzgahlarının növləri. 3.Torna vintkəsən dəzgahların quruluşu	2	
----	---	---	--

Laboratoriya işinin mövzuları

Nö	Mövzunun adı	Saat	Tarix
1	Nəzarət – ölçü alətləri və onlardan istifadə qaydaları. Plan: 1.Miqyas alətləri. 2. Mikrometrik alətlər. 3. Nəzarət alətləri. 4. Bucaq ölçən alətlər.	2	
2	Emal dəqiqliyi və səthin keyfiyyəti. Plan. 4. Qarşılıqlı əvəzlənmə. 5. Dəqiqlik sinifləri 6. Oturtmalar. 4. Emal edilmiş səthin kələ-kötürlüyü.	2	
3	Materialların kəsməklə emalı haqqında məlumat. Plan. 1.Materialların kəsməklə emalında məqsəd. 2.Texnoloji prosesin tərtibi və texnoloji sənədlər.	2	
4	Metallarınl əl ilə emalı. Çilingərin iş yerinin təşkili. Plan. 1.Çilingərin iş yerinin təşkili. 2.Məngənə və ondan istifadə qaydaları. 3.Çilingərin iş yerində alət və avadanlıqların yığılma qaydaları.	2	
5	Əməyin elmi təşkilinin prinsipləri. Plan. 1. İstehsal prosesi və əməyin elmi təşkilinin əsas istiqamətləri. 2.Əməyin elmi təşkilinin tələblərinə uyğun olaraq çilingərlik emalatxanasında iş yerinin səmərəli təşkili.	2	

6	Çilingərlik işləri zamanı təhlükəsizlik texnikası qaydaları. Plan. 1. Təhlükəsizliyin ümumi məsələləri. 2. Çilingərlik əməliyyatlarında təhlükəsiz iş qaydaları	2	
7	Məmulatın nişanlanması. Plan. 4. Nişanlanma alətləri. 5. Nişanlama əməliyyatı. 6. Fəza nişanlanması	2	
8	Məmulatın əyilməsi və düzəldilməsi Plan. 1. Metal məmulatın əyilməsi. 2. Metal məmulatın düzəldilməsi.	2	
9	Məmulatın çapılması və kəsilməsi. Plan. 1. Metalların çapılması. 2. Metalların qayçı ilə kəsilməsi. 3. Metalların əl bıçağı ilə kəsilməsi.	2	
10	Məmulatın yeyələnməsi. Plan. 1. Yeyələrin konstruksiyası və növləri. 2. Yeyələrdən istifadə qaydaları. 3. Yeyələmə əməliyyatı.	2	
11	Deşmə, zenkerləmə və rayberləmə. Plan. 1. Detalların deşmə üsulu ilə emalı. 2. Deşmə prosesində istifadə edilən burğular. 3. Zenkerləmə. Rayberləmə.	2	
12	Polad məmulatların termik emalı. Plan. 1. Termik emalın növləri. Tablama. 2. Tabəksiltmə, tabalma, normalaşdırma.	2	
13	Metalların lehimlənməsi və qalaylanması. Plan. 1. Metalların lehimlənməsi. 2. Qalaylama. 3. Əl ilə elektrik qaynağı. 4. Yapaşdırma.	2	

14	Metal məmulatların tamamlanması əməliyyatı. Plan. 1. Abraziv alətlərlə səthin tamamlanması. 2. Səthin qoruyucu örtük çəkilmək üçün hazırlanması. 3. Lak—boya örtüyü. 4. Metal örtüyü. Termokimyəvi emal.	2	
15	Torna dəzgahları və onların quruluşu. Plan. 1. Metalkəsən dəzgahların növləri. 2. Torna dəzgahlarının növləri. 3. Torna vintkəsən dəzgahların quruluşu	2	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

"Metal məmulatların hazırlanması texnologiyası" fənninin tədrisi Texnologiya müəllimliyi ixtisası üçün nəzərdə tutulub.

Tələbələr alət, avadanlıq və dəzgahlarla tanış olub, onların əsas hissələri, istifadə qaydaları, istismar göstəriciləri, iş prinsipləri və istehsalatda tətbiqini, habelə materialların kəsmə ilə emalı, yonqar emələ gətirilməsi, tamamlama, çətdirmə əməliyyatı, texnoloji xəritənin işlənməsi və onun yerinə yetirilməsi qaydalarını öyrənəcəklər

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

Fənn tədrisinin sonunda tələbələr aşağıdakıları mənimsəməlidir.

- Materialların kəsməklə emalında məqsəd.
- Texnoloji prosesin tərtibi və texnoloji sənədlər.
- Detalların deşmə üsulu ilə emalı.
- Deşmə prosesində istifadə edilən burğular.
- Zenkerləmə. rayberləmə.
- Metalkəsən dəzgahların növləri.
- Torna dəzgahlarının növləri.
- Torna vintkəsən dəzgahlarının quruluşu

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV. Birinci kollokvium sualları:

1. Miqyas alətləri.
2. Mikrometrik alətlər.
3. Nəzarət alətləri.
4. Bucaq ölçən alətlər.
5. Qarşılıqlı əvəzlənmə.
6. Dəqiqlik sinifləri

- 7.Oturtmalar.
- 8.Emal edilmiş səthin kələ-kötürlüyü.
- 9..Materialların kəsməklə emalında məqsəd.
- 10..Texnoloji prosesin tərtibi və texnoloji sənədlər.
- 11.Çilingərin iş yerinin təşkil.
- 12.Məngənə və ondan istifadə qaydaları.
- 13.Çilingərin iş yerində alət və avadanlıqların yığılma qaydaları.
14. İstehsal prosesi və əməyin elmi təşkilinin əsas istiqamətləri.
- 15.Əməyin elmi təşkilinin tələblərinə uyğun olaraq çilingərlik emalatxanasında iş yerinin səmərəli təşkil.

İkinci kollokvium sualları:

1. Təhlükəsizliyin ümumi məsələləri.
- 2.Çilingərlik əməliyyatlarında təhlükəsiz iş qaydaları
- 3.Nişanlanma alətləri.
- 4.Nişanlama əməliyyatı.
- 5.Fəza nişanlaması.
- 6.Metal məmulatın əyilməsi.
- 7.Metal məmulatın düzəldilməsi.
8. Metalların çapılması.
9. Metalların qayçı ilə kəsilməsi.
10. Metalların əl bıçağı ilə kəsilməsi.
- 11.Yeyələrin konstruksiyası və növləri.
- 12.Yiyələrdən istifadə qaydaları.
- 13.Yeyələmə əməliyyatı.
- 14.Detalların deşmə üsulu ilə emalı.
- 15.Deşmə prosesində istifadə edilən burğular.

XV-imtahan sualları

I-blok

- 1.Miqyas alətləri.
2. Mikrometrik alətlər.
3. Nəzarət alətləri.
4. Bucaq ölçən alətlər.
- 5.Qarşılıqlı əvəzlənmə.
- 6.Dəqiqlik sinifləri
- 7.Oturtmalar.
- 8.Emal edilmiş səthin kələ-kötürlüyü.

II-blok

- 9.Materialların kəsməklə emalında məqsəd.
- 10.Texnoloji prosesin tərtibi və texnoloji sənədlər.
- 11.Çilingərin iş yerinin təşkili.
- 12.Məngənə və ondan istifadə qaydaları.

13. Çilingərin iş yerində alət və avadanlıqların yığılma qaydaları.
14. İstehsal prosesi və əməyin elmi təşkilinin əsas istiqamətləri.
15. Əməyin elmi təşkilinin tələblərinə uyğun olaraq çilingərlik emalatxanasında iş yerinin səmərəli təşkili.
16. Təhlükəsizliyin ümumi məsələləri.
17. Çilingərlik əməliyyatlarında təhlükəsiz iş qaydaları.

III-blok

18. Nişanlanma alətləri.
19. Nişanlama əməliyyatı.
20. Fəza nişanlaması.
21. Metal məmulatın əyilməsi.
22. Metal məmulatın düzəldilməsi.
23. Metalların çapılması.
24. Metalların qayçı ilə kəsilməsi.
25. Metalların əl bıçağı ilə kəsilməsi.
26. Yeyələrin konstruksiyası və növləri.
27. Yeyələrdən istifadə qaydaları.
28. Yeyələmə əməliyyatı.

IV-blok

29. Detalların deşmə üsulu ilə emalı.
30. Deşmə prosesində istifadə edilən burğular.
31. Zenkerləmə. Rayberləmə.
32. Termik emalın növləri. Tablama.
33. Tabəksiltmə, tabalma, normalaşdırma.
34. Metalların lehimlənməsi.
35. Qalaylama.
36. Əl ilə elektrik qaynağı.

V-blok

37. Yapışdırma.
38. Abrziv alətlərlə səthin tamamlanması.
39. Səthin qoruyucu örtük çəkilmək üçün hazırlanması.
40. Lak—boya örtüyü.
41. Metal örtüyü. Termokimyəvi emal.
42. Metalkəsən dəzgahların növləri.
43. Torna dəzgahlarının növləri.
44. Torna vintkəsən dəzgahların quruluşu.

«Texnologiya və texniki elmlər» kafedrasının 07.02.2024-cü il tarixli iclasında (protokol № 06) təsdiq olunmuşdur.

Fənn müəllimi:

Kafedra müdiri:



dos. S.Q. İsmayilov

dos. R.F.Əliyev

