

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

«Təsdiq edirəm»
Tədrisin təşkili və təlim texnologiyaları
üzrə prorektor vəzifəsini icra edən:
 dos.Z.İ.Məmmədov
“14” fevral 2025-ci il

Fənn sillabusu

İxtisas: 050602- Aqromühəndislik

Fakültə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: Aqrar elmlər

I. Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Materialşünaslıq

Kodu: İPF-B08

Tədris ili: III (2024-2025)

Semestr: VI

Tədris yükü. Cəmi 120 saat. Auditoriyadan kənar 75 saat. Auditoriya saati—45 saat (30 saat müəhazirə-15 saat laboratoriya)

Tədris forması: Əyani

AKTS üzrə kredit: 4 kredit

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi: tex.e.ü.f.d. dos. Kərimov İltifat Cavad oğlu

Məsləhət saati: V-gün saat 13-00- 16-00-da.

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş. Füzuli 170a

E-mail ünvanı: i.karimov58@mail.ru

III. Təvsiyə olunan dərsliklər, dərs vəsaitləri və metodik vəsaitlər:

Əsas ədəbiyyat

1. Y. S. Kozlov “Kənd təsərrüfatında maşınlara texniki xidmət göstərilməsi”.
2. C. Q. Ələkbərov, İ. İ. İsmayılov “Aqrar istehsalatın texniki təmiri.” Bakı—2001
3. Ə. N. Yusifov, T.P.Qasimov, N.Ş.Həsənov “Kənd təsərrüfatı maşınları və aqreqatları”. Bakı – 2015.

Əlavə ədəbiyyat

1. “Kənd təsərrüfatı maşınları ilə işlərin yerinə yetirilməsi”. Modul. Müəllif İsrail İsmayılov..

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: “Materialşünaslıq” fənni metal məmulatlar və onların ərintilərinin quruluşu və xassələri, dəmir—karbon ərintiləri, metalların termiki emalı haqqında tələbələrə geniş məlumat verilir.Qeyri—metal materiallar, plastik kütlələr, oduncaq materialları, rezin materiallar, yapışqanlar haqqında tələbələr məlumatlandırılır. Musaidə və oturtmalar , metrologiya haqqında tələbələr anlayışlı olur

VII. Davamiyyətə verilən 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.Qiymətləndirmə:

Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 30 bal kollokviuma görə, 20 bal seminar və ya bal laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə. İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir. İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

IX.Qiymət meyarları aşağıdakı kimidir:

- 10 bal – tələbə keçilmiş materialı dərinlən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.
- 9 bal – tələbə keçilmiş materialı tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun məzmununu açə bilir.

- 8 bal – tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir.
- 7 bal – tələbə keçilmiş materialı yaxşı başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırma 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 əsaslandırmağı bacarmır.
- 1-2 bal – tələbənin mövzudan qismən xəbəri var.
- 0 bal – suala cavab yoxdur.

Tələbənin imtahanadan 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

X. Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə Universitetin daxili nizam-intizam qaydalarını pozduqda Əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

XI. Təqvim-mövzu planı: 30 saat mühazirə, 15 saat laboratoriya məşğələ

S/N	Keçirilən mühazirə, laboratoriya məşğələləri üzrə mövzuların məzmunu	Mühazirə	Lab. məşğ.	Tarix
1	Mühazirə 1. Metal və ərintilərin quruluş və xassələri. Plan: 1. Quruluş və xassələr haqqında. 2. Texnoloji və istismar xassələri haqqında. 3. Dəmir və karbon ərintiləri.	2	2	
2	Mühazirə 2. Çuqun və polad, onların tətbiq sahələri. Plan: 1. Çuqun və onun tətbiqi. 2. Polad və onun tətbiqi. 3. Karbonlu və legirlənmiş konstruksiya poladları. 4. Alət poladları.	2		
3	Mühazirə 3. Poladın termiki emalı. Plan: 1. Termiki emal haqqında əsas məlumat. 2. Təbəqləmə və normalaşdırma. 3. Təbəqləmə.	2	2	
4	Mühazirə 4. Poladların kimyəvi – termiki emalı Plan: 1. Kimyəvi –termiki emal haqqında məlumat. 2. Nitrosegmentləmə, diffuziya metallaşması, xromlama.	2		
	Mühazirə 5. Əlvan metallar və onların ərintiləri.		2	

5	Plan: 1. Alüminium və onun ərintiləri. 2. Mis ərintiləri. 3. Lehimlər haqqında məlumat.	2		
6	Mühazirə 6. Antifriksion ərintilər. Plan: 1. Antifriksion ərintilər – babbitlər. 2. Alüminium ərintilərinin antifriksion xassələri.	2		
7	Mühazirə 7. Qeyri—metal materiallar. Plan: 1. Plastik kütlələr. 2. Oduncaq materialları. 3. Rezin materiallar və yapışqanlar. 4. Araqatı, doldurucu və izolyasiya materialları.	2	2	
8	Mühazirə 8. Qeyri—metal materiallar. Plan: 1. Plastik kütlələr. 2. Oduncaq materialları. 3. Rezin materiallar və yapışqanlar. 4. Araqatı, doldurucu və izolyasiya materialları	2		
9	Mühazirə 9. Maşın detalları. Maşın və onun detalları əsas məlumat. Plan: 1. Maşın və onun detalları haqqında anlayış. 2. Maşın detallarının təsnifatı. 3. İşgilli, şlisli və çivili birləşmələr.	2		
10	Mühazirə 10. Yivli birləşmələr. Plan: 1. Yivli birləşmələr haqqında məlumat 2. Yivli birləşmələrin yığılması. 3. Oynaq birləşmələri. 4. Pərçim birləşmələri	2	2	
11	Mühazirə 11. Yivli birləşmələr. Plan: 1. Yivli birləşmələr haqqında məlumat 2. Yivli birləşmələrin yığılması. 3. Oynaq birləşmələri. 4. Pərçim birləşmələri	2	2	
12	Mühazirə 12. Vallar, oxlar və muftalar. Plan: 1. Vallar , oxlar və yastıqlar. 2. Muftalar haqqında məlumat.. 3. Yumruqcuqlu , friksion və qoruyucu muftalar.	2		
13	Mühazirə 13. Dişli və sonsuz vint ötürmələri.		2	

	Plan: 1. Dişli ötürmələr. 2. Sonsuz vint ötürmələri. Reduktorlar.	2		
14	Mühazirə 14 Müsaidə, oturtmalar və texniki ölçmələr. Plan: 1. Müsaidə və oturtmalar. 2. Metrologiya haqqında anlayış. 3. Universal ölçü vasitələri. 4. İndikatorlu alətlər.	2		
15	Mühazirə 15 Müsaidə, oturtmalar və texniki ölçmələr. Plan: 1. Müsaidə və oturtmalar. 2. Metrologiya haqqında anlayış. 3. Universal ölçü vasitələri. 4. İndikatorlu alətlər	2	1	

XII. Fənnə dair tələb və tapşırıqlar

“Materialşünaslıq” fənninin tədrisi zamanı tələbələr metal və ərintilərin xassələri, polad və çuqunun tətbiq sahələri, alüminium və misin ərintiləri, kimyəvi – termiki emal üsulları ilə tələbələr tam məlumatlandırılır, yivli birləşmələr, qaynaq və pərçim birləşmələri ilə yaxından tanış olaraq bu işləri yerinə yetirirlər.

XIII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

- Materialların xüsusiyyətlərinin təhlili və təyini:

Tələbə qara və əlvan metalların, onların ərintilərinin, qeyri-metallik, kompozit və nanostrukturlu materialların fiziki, mexaniki və kimyəvi xüsusiyyətlərini analiz edə və bu xüsusiyyətləri təyin etmək üçün uyğun metodları seçə biləcək.

- Materialların seçimi və tətbiq sahələrinin müəyyən edilməsi:

Tələbə müxtəlif materialların strukturunu və tərkibini dəyərləndirərək, onların sənayedə, kənd təsərrüfatı və maşınqayırma sahələrində istifadəsinin məqsədəuyğunluğunu qiymətləndirə biləcək.

- Materialların emalı və texnoloji proseslərin tətbiqi:

Tələbə materialların istehsalı və emalı texnologiyalarını mənimsəyəcək, konstruksiya materiallarının hazırlanması üçün əsas texnoloji prosesləri icra edə biləcək.

- Texniki sənədlərlə iş və markalanma:

Tələbə materiallarla bağlı texniki sənədlərdən istifadə etməyi öyrənəcək, müxtəlif ərintilərin markalanmasını və onların xüsusiyyətlərinə uyğun tətbiq sahələrini müəyyən edə biləcək.

XIV. Tələbələrin fənn haqqında fikirləri:

XV. Kollokvium sualları

I kollokvium sualları:

1. Quruluş və xassələr haqqında.
2. Texnoloji və istismar xassələri haqqında.
3. Dəmir və karbon ərintiləri.
4. Çuqun və onun tətbiqi.
5. Polad və onun tətbiqi.
6. Karbonlu və legirlənmiş konstruksiya poladları.
7. Alət poladları.
8. Termiki emal haqqında əsas məlumat.
9. Tabalma və normalaşdırma.

10. Tabəksiltmə.

II kollokvium sualları.

1. Kimyəvi—termiki emal haqqında məlumat.
2. Nitrosegmentləmə, diffuziya metallaşması, xromlama.
3. Alüminium və onun ərintiləri.
4. Mis ərintiləri.
5. Lehimlər haqqında məlumat.
6. Antifriksion ərintilər—babbitlər.
7. Alüminium ərintilərinin antifriksion xassələri.
8. Plastik kütlələr.
9. Oduncaq materialları.
10. Rezin materialları və yapışqanlar.

XVI. İmtahan sualları:

Blok 1

1. Alət poladları.
2. Alüminium ərintilərinin antifriksion xassələri.
3. Alüminium və onun ərintiləri.
4. Antifriksion ərintilər—babbitlər.
5. Araqatı, doldurucu və izolyasiya materialları.
6. Çuqun və onun tətbiqi.
7. Dəmir və karbon ərintiləri.

Blok-2

8. Dişli ötürmələr.
9. İndikatorlu alətlər
10. İşgilli, şlisli və çivili birləşmələr.
11. Karbonlu və legirlənmiş konstruksiya poladları.
12. Kimyəvi—termiki emal haqqında məlumat.
13. Qaynaq birləşmələri
14. Quruluş və xassələr haqqında.

Blok-3

15. Lehimlər haqqında məlumat.
16. Maşın detallarının təsnifatı.
17. Metrologiya haqqında anlayış
18. Mis ərintiləri.
19. Muftalar haqqında məlumat
20. Musahidə və oturtmalar
21. Nitrosegmentləmə, diffuziya metallaşması, xromlama.

Blok-4

22. Oduncaq materialları.
23. Pərçim birləşmələri
24. Plastik kütlələr.
25. Polad və onun tətbiqi.
26. Rezin materialları və yapışqanlar.
27. Sonsuz vint ötürmələri və reduktorlar
28. Tabalma və normalaşdırma.
29. Tabəksiltmə.

Blok-5

30. Texnoloji və istismar xassələri haqqında.
31. Termiki emal haqqında əsas məlumat.
32. Universal ölçü vasitələri
33. Vallar, oxlar və yastıqlar
34. Yivin parametrləri. Metrik yiv
35. Yivli birləşmələr haqqında məlumat
36. Yivli birləşmələrin yığılması
37. Yumruqcuqlu, friksion, özü idarə olunan və qoruyucu muftalar

“Materialşünaslıq” fənninin sillabusu: 050602–“Aqromühəndislik” ixtisasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

Sillabus “Aqrar elmlər” kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (“12” fevral 2025-ci il, protokol № 06).

Fənn müəllimi:  dos. İ.Kərimov

Kafedra müdiri:  dos. İ.Kərimov