

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti

"Təsdiq edirəm"
Tədris məsələləri üzrə
prorektor vəzifəsini icra edən
des.Z.I.Məmmədov

07 yanvar 2026 – cı il.

İxtisas: 6006002– Aqrromühəndislik

Fakültə: Aqrar və mühəndislik.

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Materialşünaslıq. (İşçi fənn proqramı kafedranın 07.01.2026-cı il 05 –saylı iclas protokolu əsasında təsdiq olunmuşdur).

Kodu: IPF-B08

Tədris ili: III Tədris ili, (2025-2026)

Semestr: VI (yaz)

Tədris yükü: Auditoriya saati 45saat. (mühazirə-30, laboratoriya-15).

Təhsil alma forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili.

AKTS üzrə kredit: 4

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, dərəcəsi: b/m İmanov İsmayil Gülməmməd oğlu.

Müəllim Həşimli Fidan Elman qızı.

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş.Fizuli küçəsi 170 A LDU-nun 1saylı tədris binası.

Məsləhət günləri və saati: III gün saat 14 -00

E-mail ünvanı: ismayil.imanov.55@mail.ru fhasimli@mail.ru

III.Tövsiyə 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. Qasımov, 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. Prerekvizit fənlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən başqa fənnin tədrisi vacib deyil.

V. Korekvizit fənlər: 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. Müsaidə və oturtmalar, metrologiya haqqında tələbələr anlayışlı olur

VI. Davamiyyətə verilən tələblər:

Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı LDU-nun Elmi Şurasının 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahan sesiyasına buraxılmır və onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

VII. Qiymətləndirmə:

I. Fənn üzrə tələbələrə biliyi 100 ballıq sistemlə qiymətləndirilir. Yeni tələbənin fənn üzrə toplaya biləcəyi balın maksimum miqdarı 100-ə bərabərdir. Bu balın yarısı (50 balı) tələbənin semestr müddətində fəaliyyətinin nəticəsinə (cari qiymətləndirmə), digər yarısı isə (digər 50 balı) imtahanın nəticəsinə (aralıq qiymətləndirmə) görə verilir.

Fənn üzrə cari qiymətləndirmənin nəticəsinə görə verilən maksimum 50 bala aşağıdakılar daxildir:

- 20 bal - seminar dərslərində fəaliyyətinə görə;
- 30 bal - kollokviumların nəticələrinə görə.

Qiymətləndirmə zamanı LDU-nun Elmi Şurasının 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır.

İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir. İmtahan yazılı şəkildə aparılır və imtahan biletinə bir qayda olaraq fənn üzrə tədris olunan mövzulara aid 5 sual daxil edilir. Her sual maksimum 10 bal olmaqla qiymətləndirilir (aşağıda qeyd olunan qiymət meyarına əsasən) ki, bu da toplamda fənn üzrə aralıq qiymətləndirmənin nəticəsinə görə verilən maksimum 50 balı təşkil edir.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

- 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 tam açır;
- 8 bal - tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsuralara 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 əsaslandırma bilmir;
- 1-2 bal - tələbənin mövzudan qismən xəbəri var;
- 0 bal - cavabı yoxdur.

Tələbənin fənn üzrə aralıq qiymətləndirmə balının (imtahanda topladığı balın) miqdarı 17-dən az olmamalıdır. Əks təqdirdə tələbənin fənn üzrə aralıq qiymətləndirmə balı cari qiymətləndirmə balına (semestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala) əlavə olunmur. Fənn üzrə cari və aralıq qiymətləndirmənin ümumi nəticəsinə görə tələbənin biliyi yekun olaraq aşağıdakı kimi qiymətləndirilir:

Bal aralığı (göstərilən ballar daxil olmaqla)	Hərflə işarəsi	Sözlə yazılışı
91-100 bal	A	əla
81-90 bal	B	çox yaxşı
71-80 bal	C	yaxşı
61-70 bal	D	kafi
51-60 bal	E	qənaətbəxş
51-baldan aşağı	F	qeyri-kafi

IX Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə Universitetin daxili intizam qaydalarını pozduqda onun barəsində mövcud qanunvericilik çərçivəsində müvafiq tədbir görülecek.

X. Təqvim-mövzu planı: 45 saat, mühazirə 30 saat, laboratoriya-15 saat

S/N	Tədris olunan mövzuların məzmunu	Mühazirə	Lab.məşğ	Tarix
	Mühazirə 1.			

1	<p>Metal və ərintilərin quruluş və xassələri. Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quruluş və xassələr haqqında. 2. Texnoloji və istismar xassələri haqqında. 3. Dəmir və karbon ərintiləri. 	2		
2	<p>Mühazirə 2. Çuqun və polad, onların tətbiq sahələri. Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Çuqun və onun tətbiqi. 2. Polad və onun tətbiqi. 3. Karbonlu və legirlənmiş konstruksiya poladları. 4. Alət poladları. 	2		
3	<p>Mühazirə 3. Poladın termiki emalı. Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Termiki emal haqqında əsas məlumat. 2. Təbalma və normalaşdırma. 3. Təbəksiltmə. 	2		
4	<p>Mühazirə 4. Poladların kimyəvi – termiki emalı Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kimyəvi – termiki emal haqqında məlumat. 2. Nitrosəmentləmə, diffuziya metallaşması, xromlama. 	2		
5	<p>Mühazirə 5. Əlvan metallar və onların ərintiləri. Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alüminium və onun ərintiləri. 2. Mis ərintiləri. 3. Lehimlər haqqında məlumat. 	2		
6	<p>Mühazirə 6. Antifriksion ərintilər. Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Antifriksion ərintilər – babbittlər. 2. Alüminium ərintilərinin antifriksion xassələri. 	2		
7	<p>Mühazirə 7. Qeyri—metal materiallar. Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plastik kütlələr. 2. Oduncaq materialları. 3. Rezin materiallar və yapışqanlar. 4. Araqatı, doldurucu və izolyasiya materialları. 	2		
8	<p>Mühazirə 8. Qeyri—metal materiallar. Plan:</p>	2		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plastik kütlələr. 2. Oduncaq materialları. 3. Rezin materiallar və yapışqanlar. Araqatı, doldurucu və izolyasiya materialları 			
9	<p>Mühazirə 9. Maşın detalları. Maşın və onun detalları əsas məlumat.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maşın və onun detalları haqqında anlayış. 2. Maşın detallarının təsnifatı. 3. İşgilli, şlisli və çivili birləşmələr. 	2		
10	<p>Mühazirə 10. Yivli birləşmələr.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yivli birləşmələr haqqında məlumat 2. Yivli birləşmələrin yığılması. 3. Oynaq birləşmələri. 4. Pərçim birləşmələri.. 	2		
11	<p>Mühazirə 11. Yivli birləşmələr.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Yivli birləşmələr haqqında məlumat 2. Yivli birləşmələrin yığılması. 3. Oynaq birləşmələri. 4. Pərçim birləşmələri 	2		
12	<p>Mühazirə 12. Vallar, oxlar və muftalar.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vallar, oxlar və yastıqlar. 2. Muftalar haqqında məlumat.. 3. Yumruqcuqlu, friksion və qoruyucu muftalar. 	2		
13	<p>Mühazirə 13. Dişli və sonsuz vint ötürmələri.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dişli ötürmələr. 2. Sonsuz vint ötürmələri. Reduktorlar. 	2		
14	<p>Mühazirə 14 Müsaidə, oturtmalar və texniki ölçmələr.</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Müsaidə və oturtmalar. 2. Metrologiya haqqında anlayış. 3. Universal ölçü vasitələri. 4. İndikatorlu alətlər. 	2		

15	Mühazirə Müsaidə, oturtmalar və texniki ölçmələr. Plan: 1. Müsaidə və oturtmalar. 2. Metrologiya haqqında anlayış. 3. Universal ölçü vasitələri. 4. İndikatorlu alətlər Cəmi: 30 saat	2		
	Laboratoriya işləri.			
1.	Metal və ərintilərin quruluş və xassələri.		2	
2.	Çuqun və polad, onların tətbiq sahələri.		2	
3.	Poladın termiki və kimyəvi termiki emalı.		2	
4.	Əlvan metallar və onların ərintiləri.		2	
5.	Qeyri –metal materiallar.		2	
6.	Maşın və onun detallarının təsnifatı.		2	
7.	Yivli birləşmələr.		2	
8.	Vallar, oxlar və muftalar.		1	
	Cəmi:		15 s.	

XI.Fənnə dair tələblər

."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.

XII. Fənnin tədrisi üçün nəzərdə tutulan tədris və öyrənmə metodları.

Təqdimat və müzakirə.

Debat.

Müstəqil iş / araşdırma.

XIII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

Ptn--4

Aqromühəndisliyə aid yeni texniki nümunələrinin lahiyələrinin işlənməsində informasiya texnologiyalarından istifadə etmə bacarığına; informasiya texnologiyaları sahəsindəki tipik problemlərin həlli üçün analitik, alqoritmik və tətbiqi metodlara; mühəndis hesablamaları üçün Microsoft Excel, Smath Studiu Deskop və s. Proqramların tətbiqinə; sənaye avtomatlaşdırılması sahəsində əsas terminalogiyaya; cizgilərin və detalların hazırlanmasında kompüter qrafikasından istifadə etmək və 3D modelləşdirmə bacarıqlarına; CAD\CAM sistemləri ilə işləmə bacarıqlarına; CAD\CAM sistemlərdən istifadə etməklə əldə olunan sənədlərin oxunması bacarıqlarına.

20. Le
21.
2
- XIV. Tələbələrin fənn haqqında fikirləri
XV. Birinci kollokvium sualları:
1. Metalların quruluşu haqqında anlayış.
 2. Metalların mexaniki xassələri.
 3. Bərklik və dözümlülük.
 4. Metalların texnoloji xassələri.
 5. Metalların istismar xassələri.
 6. Ərintilər haqqında ümumi məlumat.
 7. Dəmir—karbon ərintilərinin strukturu.
 8. Çuqun və onun tətbiqi.
 9. Boz çuqun və onun növləri.
 10. Poladlar və onların təsnifatı.

İkinci kollokvium sualları

1. Karbonlu və legirlənmiş konstruksiya poladları.
2. Alət poladları.
3. Termiki emal haqqında əsas məlumatlar.
4. Təbəxətləmə və normallaşdırma. Təbəxətləmə.
5. Kimyəvi—termiki emal haqqında məlumat.
6. Nitrosegmentləmə, diffuziya metallaşması, xromlama.
7. Alüminium və onun ərintiləri Mis ərintiləri.
8. Lehimlər. Antifriksionlar ərintilər—babbitlər.
9. Alüminium ərintilərinin antifriksion xassələri.
10. Plastik kütlələr. Oduncaq materialları.

XVI. İmtahan sualları.:

1. Metalların quruluşu haqqında anlayış.
2. Metalların mexaniki xassələri.
3. Bərklik və dözümlülük.
4. Metalların texnoloji xassələri.
5. Metalların istismar xassələri.
6. Ərintilər haqqında ümumi məlumat.
7. Dəmir—karbon ərintilərinin strukturu.
8. Çuqun və onun tətbiqi.
9. Boz çuqun və onun növləri.
10. Poladlar və onların təsnifatı.
11. Karbonlu və legirlənmiş konstruksiya poladları.
12. Alət poladları.
13. Termiki emal haqqında əsas məlumatlar.
14. Təbəxətləmə və normallaşdırma.
15. Təbəxətləmə.
16. Kimyəvi -- termiki emal haqqında məlumat.
17. Nitrosegmentləmə, diffuziya metallaşması, xromlama.
18. Alüminium və onun ərintiləri.
19. Mis ərintiləri.

20. Lehimler.
21. Antifriksion ərintilər – babbitlər.
22. Alüminium ərintilərinin antifriksion xassələri.
23. Plastik kütlələr.
24. Oduncaq materialları.
25. Rezin materialları və yapışqanlar.
26. Araqatı, doldurucu və izolyasiya materialları.
27. Maşın və onun detalları haqqında məlumat
28. Maşın detallarının təsnifatı.
29. İşgilli, şlisli və çivili birləşmələr.
30. Yivli birləşmələr haqqında məlumat
31. Yivin parametrləri. Métrik yiv
32. Yivli birləşmələrin yığılması
33. Qaynaq birləşmələri
34. Pərçim birləşmələri
35. Vallar, oxlar və yastıqlar
36. Sürüşmə yastıqları, diyirlənmə yastıqları
37. Muftalar haqqında məlumat
38. Yumruquclu, friksion, özü idarə olunan və qoruyucu muftalar
39. Dişli ötürmələr.
40. Sonsuz vint ötürmələri və reduktorlar
41. Musahidə və oturtmalar
42. Metrologiya haqqında anlayış
43. Universal ölçü vasitələri
44. İndiqatorlu alətlər

“Materialşünaslıq” fənn sillabusu “Aqromühəndislik” ixtisasının təhsil proqramı tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

Sillabus, “Texnologiya və texniki elmlər” kafedrasının 07.01.2026 ci il tarixli 05 say iclasında müzakirə edilərək təsdiq olunmuşdur.

Fənn müəllimi:




b/mi.G.İmanov

m. Həşimli F.E.

dos. R. F.Əliyev

Kafedra müdiri:

