

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

«TƏSDİQ EDİRƏM:»

TƏDRİS MƏSƏLƏLƏRİ ÜZRƏ

PROREKTOR VƏZİFƏSİNİ İCRA EDƏN:

 DOS. Z. MƏMMƏDOV

_____ 2025-ci il

FƏNN SİLLABUSU

İXTİSAS: 060110 Kimya müəllimliyi

İXTİSASLAŞMA “Kimya fənninin tədrisinin metodikası və metodologiyası”

FAKÜLTƏ: TƏBİYYAT

KAFEDRA: FİZİKA, KİMYA VƏ BİOLOGİYA

FƏNN HAQQINDA MƏLUMAT: KİMYADAN ÇƏTİNLƏŞMİŞ MƏSƏLƏ HƏLLİ . *(Program: AR ETN Lənkəran Dövlət Universiteti, “Kimya və fizika” kafedrasında qəbul edilmiş müvəqqəti işçi program. 06.09.2023, protokol 1)*

TƏDRİS İLİ: (2025-2026) SEMESTR: III

TƏDRİS YÜKÜ: AUDİTORİYA SAATI-45 (MÜHAZİRƏ-30 S, SEMİNAR-15 S.)

TƏDRİS FORMASI: ƏYANİ

TƏDRİS DİLİ: AZƏRBAYCAN DİLİ

AKTS ÜZRƏ KREDİT: 9 KREDİT

AUDİTORİYA № 503

II. MÜƏLLİM HAQQINDA MƏLUMAT: K.Ü.F.D., DOS. QƏDİROVA GÜLBƏNİZ
MƏSLƏHƏT GÜNLƏRİ VƏ SAATI:

E-MAIL ÜNVANI: gülbnizgdirova@gmail.com

KAFEDRANIN ÜNVANI: LƏNKƏRAN Ş.H.Z.TAĞIYEV KÜÇƏSİ 108, III KORPUS

III. TÖVSIYYƏ OLUNAN DƏRSLİK, DƏRS VƏSAİTİ VƏ METODİK VƏSAİTLƏR:

ƏSAS ƏDƏBİYYAT

1. A.M.MƏHƏRRƏMOV., R.ƏLİYEV., İ.Ə.ƏLİYEV., T.Ə.MƏHMUDOV

“KİMYADAN MƏSƏLƏ HƏLLİ” BAKI 2010

2. A.H.QURBANOV., B.Q.MƏMMƏDOV., G.M.MUSTAFA YƏVƏ

“KİMYADAN EKPERMENT XARAKTERLİ PRAKTİK MƏSƏLƏ DƏRSLƏRİNİN TƏŞKİLİ VƏ KEÇİRİLMƏSİ” BAKI 2016.

3. MÜTƏLLİM ABBASOV., TALİB MAHMUDOV, NASİM ABİŞOV.

“KİMYADAN OLİMPİADA MƏSƏLƏLƏRİ” BAKI 2009.

5. DƏMİR QƏNBƏROV, ABEL MƏHƏRRƏMOV

“KİMYADAN MƏSƏLƏ HƏLLİ” BAKI 1998.

6. İ.LƏTİFOV., B.HƏBİYEV., X.ZEYNALOV

“KİMYA MƏSƏLƏLƏRİNİ NECƏ HƏLL ETMƏLİ

IV. Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün ilkin olaraq bu ixtisas üzrə başqa kimyanın bütün bölmələrinin keçməsinə zəruriyyət var.

V.Korrektivizitlər: Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxtda başqa bir fənnin tədrisinə etiyac yoxdur.

VI. FƏNNİN TƏSVİRİ: Magistrlərin orta məktəb kursuna aid olan mövzuların test tapşırıqlarının həlli yollarını, məsələ həllinin müxtəlif usullarla həll olmasının vacibliyinə zəruriyyət yaradır. Mütəxəssislərin kimyanın tədrisi istiqamətində əldə etdikləri nailiyyətlər barədə ətraflı məlumatlar verir.

VII. FƏNNİN MƏQSƏDİ: Magistratura bölməsində təhsil alan magistrantların sərbəst şəkildə, çətinləşdirilmiş məsələ həllərinin yerinə yetirmək, asan üsullarla həll etmə bacarığına nail olmasını təmin etmək.

VIII. DAVAMIYYƏTƏ VERİLƏN TƏLƏBLƏR:

Fənn üzrə semestr ərzində buraxılış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi şuranın 16 may 2024 ci il tarixli qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fənnədən imtahana buraxılmaz, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır

IX. QIYMƏTLƏNDİRMƏ: Tələbələrin biliyi *100 bal*ı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan *50 bal* tələbə semestr ərzində, *50 bal* isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan *50 bala* aşağıdakılar aiddir: 20 bal – seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə; 30 bal – kollokvium nəticələrinə görə. Əgər fənn üzrə həm seminar həm də laboratoriya varsa 10 bal seminara, 10 bal isə laboratoriyaya görə qiymətləndirmə meyarları nəzərə alınır. Qiymətləndirmə zamanı Elmi şuranın 16 may 2024 ci il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzərə alınır.

QIYMƏT MEYARLARI AŞAĞIDAKILARDIR:

İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir. Hər sual 10 bala qədər qiymətləndirilə bilər.

10 bal- tələbə keçilmiş material dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.

9 bal- tələbə materialı tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açə bilər.

8 bal- tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;

7 bal- tələbə materialı başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə bilər.

6 bal- tələbənin cavabı əsasən düzgündür.

5 bal- tələbənin cavabında çatışmazlıqlar var, mövzunu tam əhatə edə bilər.

4 bal- tələbənin cavabı qismən doğrudur, lakin mövzunu izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir.

3 bal- tələbənin mövzudan xəbəri var, lakin fikrini əsaslandırə bilər.

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 semestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunur.

SEMESTR NƏTİCƏSİNƏ GÖRƏ YEKUN QIYMƏTLƏNDİRMƏ (*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: *Mühazirə 30 saat , seminar 15 saat*

N	Keçirilən mühazirə mövzuları	Saat	Se m	Tari x
1	Çevrilmə mexanizmi üzrə reaksiyaların tərtibi <i>Plan:</i> 1. Çevrilmə reaksiyalarının mahiyyəti, nəzəri problemləri. 2. Müxtəlif mövzulara aid çevrilmə reaksiyalarının həlli 3. Çevrilmə sxemləri üzrə reaksiyaların aparılması <i>Mənbə: 1,2,4,5,</i>	2	2	
2	Faizli çıxımlara və kimyəvi reaksiyalara aid hesablamaların aparılması <i>Plan:</i> 1. Maddənin kütlə payı anlayışı, nəzəri məsələləri. 2. Kütlənin faizlə çıxımı və hesablanması n nəzəri məlumatları. 3. Kimyəvi reaksiyalara aid məsələ həllərinin aparılması <i>Mənbə: 1,2,4,5,</i>	2	2	
3	Məhlulların qatılıqlarının ifadə üsulları. <i>Plan:</i> 1. Məhlulların qatılıqlarının ifadə üsulları 2. Məhlullar mövzusunda faizli qatılığa aid məsələ həlli 3. Məhlulların molyar qatılıq aid məsələ həlli 4. Titrləmə məhlullara aid məsələ həlli <i>Mənbə: 1,2,4,5,</i>	2	2	
4	Qeyri-üzvi birləşmələrin mühüm sinifləri mövzusunda aid məsələ həlli <i>Plan:</i> 1. Qeyri-üzvi birləşmələrin mühüm siniflərinin ümumi xarakteristikası 2. Oksidlər mövzusunda aid məsələ həlli 3. Əsaslar mövzusunda aid məsələ həlli 4. Turşular mövzusunda aid məsələ həlli 5. Duzlar mövzusunda aid məsələ həlli <i>Mənbə: 1,2,4,5,</i>	2	2	
5	Kimyəvi reaksiyalarının sürəti və tarazlığına aid məsələ həlli <i>Plan:</i> 1. Kimyəvi reaksiyaların sürəti, tarazlıq mövzusunda aid məsələ həlli. 2. Kimyəvi reaksiyalarının sürətinə aid məsələ həlli 3. Kimyəvi tarazlığa aid məsələ həlli <i>Mənbə: 1,2,4,5,</i>	2	2	

7	Turşuların və əsasların PH-nın hesablanmasına aid məsələ həlli <i>Plan:</i> 1. Turşu və əsasların PH-nın onun kimyəvi proseslərdə rolu. 2. Qüvvətli turşuların PH-nın hesablanmasına aid məsələ həllərinin aparılması 3. Qüvvətli əsasların PH-nın hesablanmasına aid məsələ həllərinin aparılması <i>Mənbə: 1,2,4,5,</i>	2	2	
8	Kükürd və onun birləşmələrinə aid məsələ həlli <i>Plan:</i> 1. Kükürdün onun minerallarından alınmasına aid məsələ həlli 2. Kükürdün oksidlərinə aid məsələ həlli 3. Sulfat turşusu . metallara təsirinə aid məsələ həlli <i>Mənbə: 1,4,5,</i>	2	1	
9	Fosfor və onun birləşmələrinə aid məsələ həlli <i>Plan:</i> 1.Fosfor onun minerallarından alınmasına aid məsələ həlli 2.Fosforun oksidlərinə aid məsələ həlli 3.Fosfat turşusu . metallara təsirinə aid məsələ həlli <i>Mənbə: 4,5,</i>	2		
10	Azot və onun birləşmələrinə aid məsələ həll <i>Plan:</i> 1. Azot onun minerallarından alınmasına aid məsələ həlli 2.Azotun oksidlərinə aid məsələ həlli. 3. Ammonyak və birləşmələrinə aid məsələ həlli 3.Nitrat turşusu . metallara təsirinə aid məsələ həlli <i>Mənbə: 1,2,4,5,</i>	2		
11	Oksidləşmə və reduksiya reaksiyaların aid məsələ həlli <i>Plan:</i> 1. Oksidləşmə-reduksiya proseslərinin nəzəriyyələri, kimyada rolu. 2. Molekuldaxili oksidləşmə və reduksiya reaksiyalarına aid məsələ həlli 3. Molekularası oksidləşmə və reduksiya reaksiyaların aid məsələ həlli 4. Öz-özünə və əks öz-özünə oksidləşmə və reduksiya reaksiyalarına aid məsələ həlli <i>Mənbə: 1,2,4,5,</i>	2		
12	Elektrolitik dissosiasiyaya proseslərinə aid məsələ həlli <i>Plan:</i> 1. Elektrolitik dissosiasiya dərəcəsi və tarazlığının nəzəri əsasları. 2. Elektrolitik dissosiasiyaya aid məsələ həlli 3. Dissosiasiya sabitinin təyini üzrə məsələ həlli. 4. Dissosiasiya dərəcəsinə aid məsələ həlli 5. Dissosiasiya tarazlığı üzrə məsələ həlli <i>Mənbə: 1,2,4,5,</i>	2		
13	Elektro kimyəvi proseslərə aid məsələ həlli <i>Plan:</i> 1. Elektrokimyəvi proseslər, qalvanik elementlər, elektrod potensialı və			

	<i>EHQ onların kimyada rolu.</i> 2. <i>Zn-in elektrod potensialının tapılması</i> 3. <i>Elektirik hərəkət qüvvəsinin kompensasiya üsulu ilə təyini</i> <i>Mənbə: 1,2,4,5,</i>	2	2	
14	Üzvi birləşmələr və qapalı karbotsiklə aid məsələ həlli <i>Plan:</i> 1. <i>Üzvi birləşmələr, təsnifatı, siniflər arasında genetik əlaqə.</i> 2. <i>Parafinlərə vətsikloparafinlərə aid məsələ həlli</i> 3. <i>Aromatik karbohidrogenlərə aid məsələ həlli</i> 4. <i>Karbon tursularına aid məsələ həlli</i> 5. <i>Aldehid, keton və spirlərə aid məsələ həlli</i> <i>Mənbə: 1,2,4,5,</i>	2		
15	Funksional qruplu üzvi birləşmələrə aid məsələ həlli <i>Plan:</i> 1. <i>Spirt funksional qrup mövzusunda aid məsələ həlli</i> 2. <i>Aldehid və keton funksional qrup mövzusunda aid məsələ həlli</i> 3. <i>Karboksil funksional qrup mövzusunda aid məsələ həlli</i> <i>Mənbə: 1,2,4,5,</i>			
	cəmi:	30	30	

XII.FƏNN ÜZRƏ TƏLƏB VƏ TAPŞIRIQLAR bu fənni bitirən tələbələr sonda orta ümumtəhsil məktəblərdə sərbəst şəkildə kimya dərslərinin tədris etməyi bacarmaq imkanını əldə edirlər. Kimya fənnlərinin tədeisi barədə nəzəri və praktiki bilik və bacarıqlara yiyələnmişdir.

XIII. FƏNN ÜZRƏ TƏLİMİN NƏTİCƏLƏRİ

- **"KİMYADAN ÇƏTİNLƏŞMİŞ MƏSƏLƏ HƏLLİ"** fənni aktual istiqamət və problemləri mənimsəyir.
- **"KİMYADAN ÇƏTİNLƏŞMİŞ MƏSƏLƏ HƏLLİ"** fənni kimyada anlayışların dəqiq nəzərdən keçirilməsinə şərait yaradır.
- **"KİMYADAN ÇƏTİNLƏŞMİŞ MƏSƏLƏ HƏLLİ"** fənni magistrın idark qabiliyyətini möhkəmləndirir.

XIV. İMTAHAN SUALLARI

1. Müxtəlif mövzulara aid çevrilmə reaksiyalarının həlli
2. Çevrilmə sxemləri üzrə reaksiyaların aparılması
3. Kimyəvi reaksiyalara aid məsələ həllərinin aparılması
4. Məhlulların qatılıqlarının ifadə üsulları
5. Məhlullar mövzusunda faizli qatılığa aid məsələ həlli
6. Məhlulların molyar qatılıq aid məsələ həlli
7. Titrli məhlullara aid məsələ həlli
8. Oksidlər mövzusunda aid məsələ həlli
9. Əsaslar mövzusunda aid məsələ həlli
10. Turşular mövzusunda aid məsələ həlli
11. Duzlar mövzusunda aid məsələ həlli
12. Kimyəvi reaksiyaların sürəti, tarazlıq mövzusunda aid məsələ həlli.
13. Kimyəvi reaksiyalarının sürətinə aid məsələ həlli
14. Turşu və əsasların PH-nın onun kimyəvi proseslərdə rolu.

15. Qüvvətli turşuların PH-nın hesablanmasına aid məsələ həllərinin aparılması
16. Qüvvətli əsasların PH-nın hesablanmasına aid məsələ həllərinin aparılması.
17. Kükürdün onun minerallarından alınmasına aid məsələ həlli.
18. Sulfat turşusu . metallara təsirinə aid məsələ həlli
19. Fosfor onun minerallarından alınmasına aid məsələ həlli
20. Fosforun oksidlərinə aid məsələ həlli
21. Fosfor turşusu . metallara təsirinə aid məsələ həlli
22. Azot onun minerallarından alınmasına aid məsələ həlli
23. Azotun oksidlərinə aid məsələ həlli.
24. Ammonyak və birləşmələrinə aid məsələ həlli
25. Nitrat turşusu . metallara təsirinə aid məsələ həlli
26. Molekul daxili oksidləşmə və reduksiya reaksiyalarına aid məsələ həlli
27. Molekularası oksidləşmə və reduksiya reaksiyaların aid məsələ həlli
28. Öz-özü və əks öz-özü oksidləşmə və reduksiya reaksiyalarına aid məsələ həlli
29. Elektrolitik dissosiasiyaya aid məsələ həlli
30. Dissosiasiya sabitinin təyini üzrə məsələ həlli.
31. Dissosiasiya dərəcəsinə aid məsələ həlli
32. Dissosiasiya tarazlığı üzrə məsələ həlli
33. Zn-in elektrod potensialının tapılması
34. Elektrik hərəkət qüvvəsinin kompensasiya üsulu ilə təyini
35. Parafinlərə və tsikloparafinlərə aid məsələ həlli
36. Aromatik karbohidrogenlərə aid məsələ həlli
37. Karbon turşularına aid məsələ həlli
38. Aldehid , keton və spirtlərə aid məsələ həlli
39. Spirt funksional qrup mövzuna aid məsələ həlli
40. Aldehid və keton funksional qrup mövzuna aid məsələ həlli

I KOLLOKVIUM SUALLARI

1. Müxtəlif mövzulara aid çevrilmə reaksiyalarının həlli
2. Çevrilmə sxemləri üzrə reaksiyaların aparılması
3. Kimyəvi reaksiyalara aid məsələ həllərinin aparılması
4. Məhlulların qatılıqlarının ifadə üsulları
5. Məhlullar mövzusunda faizli qatılığa aid məsələ həlli
6. Məhlulların molyar qatılıq aid məsələ həlli
7. Titrləmə məhlullarına aid məsələ həlli
8. Oksidlər mövzuna aid məsələ həlli
9. Əsaslar mövzuna aid məsələ həlli
10. Turşular mövzuna aid məsələ həlli

II KOLLOKVIUM SUALLARI

1. Turşu və əsasların PH-nın onun kimyəvi proseslərdə rolu.
2. Qüvvətli turşuların PH-nın hesablanmasına aid məsələ həllərinin aparılması
3. Qüvvətli əsasların PH-nın hesablanmasına aid məsələ həllərinin aparılması.
4. Kükürdün onun minerallarından alınmasına aid məsələ həlli.
5. Sulfat turşusu . metallara təsirinə aid məsələ həlli
6. Fosfor onun minerallarından alınmasına aid məsələ həlli

7. Fosforun oksidlərinə aid məsələ həlli
8. Fosfor turşusu . metallara təsirinə aid məsələ həlli
9. Azot onun minerallarından alınmasına aid məsələ həlli
10. Azotun oksidlərinə aid məsələ həlli

Qeyd: 060110 Kimya müəllimliyi "Kimya fənninin tədrisinin metodikası və metodologiyası" ixtisası üzrə "Kimyadan Çətinləşdirilmiş məsələ həlli fənninin tədris planı və işçi fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus "Fizika, kimya və biologiya" kafedrasında müzakirə edilərək təsdiq edilmişdir. (10 sentyabr 2025cu il, protokol № 1)

Fənn müəllimi:

Kafedra müdiri əvəzi:



k.ü.f.d., dos.G.A.Qədirova

r.ü.f.dok. Nahid Paşayev