

<b>Ümumi məlumat</b>	<b>Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı</b>	CHEM 245, Fiziki Kimya-2, 6 ECTS		
	<b>Departament</b>	Kimya və Kimya mühəndisliyi		
	<b>Program</b>	Bakalavr		
	<b>Tədris semestri</b>	2023/2024-cü tədris ilinin yaz semestri		
	<b>Fənni tədris edən müəllim(lər)</b>	Elm Dr. dos. Rəvan Rəhimov		
	<b>E-mail</b>	revan_chem@mail.ru		
	<b>Telefon</b>	(+99412)4217916, 4211093		
	<b>Mühazirə otağı/ cədvəl</b>	Bakıxanov korpusu, Otaq 302		
	<b>Məsləhət saatları</b>	Bakıxanov korpusu, Şənbə 17:00-18:00		
<b>Prerekvizitlər</b>	CHEM 208 General and Inorganic Chemistry			
<b>Tədris dili</b>	Azərbaycan dili			
<b>Fənnin növü (məcburi seçmə)</b>	Məcburi			
<b>Dərslilər və əlavə ədəbiyyat</b>	<p><u>Əsas dərslilər</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. E.İ.Əhmədov, S.E.Məmmədov, N.A.Rzayeva. Fiziki kimya. Bakı-2009. 530 səh.</li> <li>2. Ya.I.Qerasimov, V.P.Drevinq, E.N.Epemin, A.V.Kuselev, V.P.Lebedev, Q.M.Pançenko, A.İ.Şlıqın. Kurs fiziçeskoj ximii, tom 2, M., İzd, Ximiya, 1973. 624 s.</li> <li>3. K.Y.Əcəmov. Kinetika və kataliz. Bakı, 2004. 331 səh.</li> <li>4. Y.İ. Gerasimov, V.P. Drevinq, Y.N.Yeryomin və s. Elektrokimya. Bakı-2011. 284 səh.</li> </ol> <p><u>Əlavə ədəbiyyat</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ya.I.Qerasimov, V.P.Drevinq, E.N.Eremin, A.V.Kuselev, V.P.Lebedev, Q.M.Pançenko, A.İ.Şlıqın. Kurs fiziçeskoj ximii, tom 1, M., İzd., Ximiya, 1964. 624 s.</li> <li>2. Gilbert W. Castellan. Physical chemistry, third ed. Addison-Wesley Publishing Company, 1983. 1038 p.</li> <li>3. Robert G. Mortimer. Physical chemistry, second ed., 2000. 1036 p.</li> </ol>			
<b>Kursun veb saytı</b>				
<b>Tədris metodları</b>	Mühazirə			<b>x</b>
	Praktiki məşğələlər			<b>x</b>
	Laboratoriya işləri			<b>x</b>
<b>Qiymətləndirmə</b>	<b>Komponentləri</b>	<b>Tarix/son müddət</b>	<b>Faiz (%)</b>	
	Aralıq imtahanı		30	
	Quiz		10	
	Fəallıq		10	
	Prezentasiya		10	
	Final imtahanı		40	
	Yekun		100	
<b>Kursun təsviri</b>	Fiziki kimya kimyəvi və fiziki hadisələrin qarşılıqlı əlaqəsini öyrənir. Fiziki kimya əsasən kimyəvi proseslərin zamana görə getməsi qanunlarını və kimyəvi tarazlıq qanunlarının tədqiqi ilə məşğul olur. Fiziki kimyanın əsas ümumi vəzifəsi öyrənilən sistemi təşkil edən maddələrin molekullarının quruluşu və xassələrinin öyrənilməsinə əsasən kimyəvi prosesin müxtəlif şəraitdə zamana görə gedişini və alınan nəticəni qabaqcadan xəbər verməkdən ibarətdir.			
<b>Kursun məqsədi</b>	<p><u>Kursun əsas məqsədi</u> təhsil fakültəsinin tədris programının tələblərinə uyğun olaraq fiziki – kimyanın əsaslarının tələbələrə çatdırılmasıdır.</p> <p><u>Kursun spesifik məqsədləri</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiziki kimya 2 fənninin əsaslarının anlaşılmasını inkişaf etdirmək</li> </ul>			
<b>Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri</b>	Fənnin tədrisindən sonra tələbələr aşağıdakıları bacarmalıdır: Termodinamikanın əsas qanunuyğunluqları haqqında biliklərə malik olmaq Termodinamik funksiyalar əsasında prosesin özbaşına getmə şərtlərini təyin etmək Termokimyəvi tənliklər əsasında istilik effektlərini hesablamaq bacarığı Məhlulların kolloqativ xassələrə aid məsələlərin həlli bacarıqlarına nail olmaq Faza keçidləri haqqında hesablamalar aparmağı bacarmaq			

<b>Tədris siyasəti və davranış</b>		<p><u>Aktivlik/Fəallıq</u> Sınıf müzakirələrində fəal iştirak etmək, suallar vermək və qrup fəaliyyətlərinə töhfə vermək sizin mürəkkəb anlayışlar haqqında düşüncələrinizi artırmağa bilər. Bəzi şübhələri aydınlaşdırmağa, fikir mübadiləsi aparmağa, tələbələrə və müəllimlərdən öyrənməyə imkan verir.</p> <p><u>Quiz</u> Quiz müəllimlərə tələbələrin əsas anlayışlar və mövzuları başa düşmələrini ölçməyə kömək edən qiymətləndirmə formasıdır. Onlar tələbələrin mühazirələrdə və ya məşğələdə təqdim olunan materialı qavrayıb-qavramadıqları haqqında məlumat əldə etmək üçündür. Quiz yazılı formada keçirilir. Açıq suallar çətinlik dərəcəsi asılı olaraq 1 və ya 2 ballıq olur. Quiz cəmi 10 bal ilə qiymətləndirilir.</p> <p><u>Prezentasiya</u> Qeyri-üzvi kimya fənnindən təhsil alan tələbələr öyrəndikləri bölmələr üzrə bilik və bacarıqlarını təqdimatlar şəklində nümayiş etdirirlər. Dərs zamanı qrup işi və təqdimatlarla məşğul olmaq tələbələrin gələcək karyeralarına birbaşa ötürülə bilən bacarıqların inkişafına kömək edir. Tələbələr verilmiş mövzu üzrə axtarış aparır və əldə etdikləri məlumatlar əsasında 10-15 dəqiqəlik təqdimatla çıxış edir. Çıxışdan sonra həmin mövzu üzrə suallar verilir. Həm təqdimatı, həm də suallara cavabı yüksək olanda maksimum bal (10) ilə qiymətləndirilir.</p> <p><u>Tələbənin kursu başa vurmaı</u> 60% və daha artıq bal toplamış tələbə kursu bitirmiş hesab olunur. Əks halda tələbə bu kursu yenidən keçməlidir.</p> <p><u>Pozuntu halları</u> Aralıq və son imtahanlarda mövcud qayadaların pozulması (köçürmə cəhdləri və digər qanunsuz hərəkətlər) hallarında tələbənin imtahan işi ləğv olunur .</p> <p><u>Dərslərdə davranış</u> Tələbə dərs zamanı müvafiq akademik şəraitin yaradılması üçün mümkün olan hər şeyi etməlidir . İcazəsiz danışığa, lüzumsuz hərəkətlərə və s. qeyri – etik davranışa qətiyyətlə yol verilmir .Tələbə dərslərdə ən fəal şəkildə iştirak etməli, lazım olduqda suallar verməli və müzakirələrdən kənar qalmamalıdır.</p>	
<b>Həftə</b>	<b>Gün</b>	<b>Fənnin mövzuları</b>	<b>Dərslik/Tapşırıqlar</b>
1		<p>Kimyəvi reaksiyanın sürəti. Reaksiyanın tərtibi və molekulyarlığı. Sıfır tərtibli reaksiyalar.</p> <p>I tərtib dönməyən reaksiyalar. II tərtib dönməyən reaksiyalar [a]=[b]. II tərtib dönməyən reaksiyalar [a]≠[b]</p>	[1]s. 4-6; 11-15; 18-26, 36-46, 50-54
2		I və II tərtib dönən reaksiyalar.	[1]s. 4-6; 11-15, 18-26, 36-46, 50-54,73-83
3		<p>I və II tərtib paralel reaksiyalar.</p> <p>Reaksiyanın tərtibinin təyini üsulları. Ostvaldın inteqral metodu. Reaksiyanın tərtibinin təyini üsulları. Vant-Hoffun diferensial metodu.</p>	[1]s. 84-95, 118-146
4		Reaksiyanın tərtibinin təyini üsulları. Yarımparçalanma metodu. Reaksiya sürətinin temperaturdan asılılığı. Arrhenius tənliyi.	[1]s. 84-95, 118-146
5		<p>Ardıcıl reaksiyalar. Tənliklərin çıxarılması.</p> <p>Ardıcıl reaksiya ayrılmasının analizi.</p> <p>Ardıcıl reaksiyalar. Keçid müddəti (<math>\tau_{keç}</math>) və aralıq məhsulun maksimal qatılığı (<math>(X-Y)_{max}</math>). Ardıcıl reaksiyalara misallar.</p>	[1]s. 84-95, 118-146
6		<p>Bimolekulyar reaksiyalar.</p> <p>Aktiv toqquşmalar nəzəriyyəsi və reaksiyanın sürət sabiti.</p>	[1]s. 84-95, 118-146
7		<p>Monomolekulyar reaksiyalar. Lindeman nəzəriyyəsi.</p> <p>Zəncirvari reaksiyalar.</p> <p>Zəncirvari reaksiyaların əsas xüsusiyyətləri.</p>	[1]s. 84-95, 118-125, 126-146, 170-180 [1]s. 202-207; 362-374
8		<p>Zəncirvari reaksiyaların mərhələləri, zəncirin yaranma səbəbləri.</p> <p>Şaxələnməyən zəncirvari reaksiyalar</p>	[1]s. 202-207; 362-374
9		Şaxələnən zəncirvari reaksiyaların xarakterik xüsusiyyətləri.	[1]s. 202-207, 362-374, 156-169
10		Aralıq imtahanı	
11		Şaxələnən zəncirvari reaksiyaların kinetikasi. Fotokimyəvi	[1]s. 241-258; 387-396,

		reaksiyalar. Fotokimyayın qanunları. Fotokimyəvi reaksiyaların kinetikasi Fotokimyəvi reaksiyaların Eynşteyn-Ştarkın ekvivalentlik qanunundan kənar çıxması.	408-416
12		Homogen katalitik reaksiyalar. Homogen katalizdə aralıq birləşmələrin əmələ gəlməsi.Şpitalski nəzəriyyəsi. Turşu-əsas katalizi. Turşuluq funksiyası. Birinci və İkinci duz effektləri.	[1]s. 241-258; 387-396, 408-416
13		Fermentativ kataliz.	[1]s. 241-258; 387-396, 408-416
14		Heterogen katalitik reaksiyalar. Katalizatorun aktivliyi və seçiciliyi. Katalizatorların növləri. Heterogen katalizin diffuziya və kinetik oblastları. Heterogen katalitik reaksiyaların kinetikasi. Heterogen katalitik reaksiyaların aktivləşmə enerjisi. Heterogen katalizdə aktiv mərkəzlər nəzəriyyəsi.	[1]s. 273-278, 350-354
15		Heterogen katalizin nəzəriyyələri. Balandinin multiplət kataliz nəzəriyyəsi	[1]s. 446-455
		Final imtahanı	

Bu tədris proqramı fənn haqqında tam məlumatı özündə əks etdirir və hər hansı dəyişiklik barədə öncədən xəbər veriləcək.