

<b>Ümumi məlumat</b>	<b>Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı</b>	CHEM 417, Ekoloji kimya, 6 AKTS	
	<b>Departament</b>	Kimya və Kimya mühəndisliyi	
	<b>Proqram</b>	Bakalavr	
	<b>Tədris semestri</b>	2025/2026-cı tədris ilinin yaz semestri	
	<b>Fənni tədris edən müəllim(lər)</b>	k.ü.f.d. Sevinc Osmanova	
	<b>E-mail</b>	sevinj.nasib.osmanli.26@gmail.com	
	<b>Mühazirə otağı/ cədvəl</b>	Bakıxanov korpusu. Otaq 304 ; 308	
<b>Prerekvizitlər</b>	Ümumi və qeyri-üzvi kimya		
<b>Tədris dili</b>	Azərbaycan dili		
<b>Fənnin növü (məcburi/ seçmə)</b>	Seçmə		
<b>Dərslilər və əlavə ədəbiyyat</b>	<u>Əsas dərslilər</u> 1. E.Mövsümov, L.Quliyeva. Ətraf mühitin kimyası. Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı, 2010. 190 s. 2. Q.Məmmədov, M.Xəlilov, «Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi» Bakı, «Elm» nəşriyyatı – 2005, 880 s. 3. Məmmədov Q.Ş., Xəlilov M.Y. «Ekologiya, ətraf mühit və insan» Bakı, «Elm» nəşriyyatı – 2006, 608 s. ISBN 5 – 8066 – 1765 - 3 4. T.A.Xəlilov, M.Ə.Zeynalova Qlobal ekoloji problemləri (Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti). Bakı, “MBM”, 2013, 212 səh. 5. V.M. Abbasov. R.Ə. Əliyeva, N.O. Salimova, M.M.Abbasov. Ə.İ.Babayev, F.S. Əsgərov, Ş.M. Abbasov Ekoloji Kimya, Bakı, «Bakı» nəşriyyatı – 2003, 208 s.		
<b>Tədris metodları</b>	Məşğələ	x	
	Qrup müzakirəsi	x	
	Hadisə təhlili	x	
<b>Qiymətləndirmə</b>	<b>Komponentləri</b>	<b>Tarix/son müddət</b>	<b>Faiz (%)</b>
	Quiz	Mart, May	10
	Davamiyyət	Hər dərs	5
	Aralıq imtahanı	Aprel	30
	Aktivlik	Hər dərs	5
	Prezentasiya	Yanvar, fevral	10
	Final imtahanı	Iyun	40
	Yekun		100
<b>Kursun təsviri</b>	Ekoloji kimya insan fəaliyyəti də (təsərrüfat, sənaye, hərbi və s.) daxil olmaqla ətraf mühitdə baş verən kimyəvi proseslərin tədqiqini, birbaşa və dolaylı yolla təbiətə və insanlara təsir edən, geosferdə (atmosfer, hidrosfer və litosfer) baş verən kimyəvi prosesləri öyrənir. Ekoloji kimya fənni ümumi və qeyri-üzvi kimya, üzvi kimya, neft kimyası və s. fənlər ilə sıx əlaqədardır. Kursda həyat mühiti və ekoloji faktorların xarakteristikası, populyasiyalar, biosenoqlar və biosferin ətraflı təhlili, landşaft əsasında biosferin təbii ekosistemlərinin təsnifatı, atmosfer, hidrosfer, litosfer, biosferin dünyada və respublikamızda müasir vəziyyəti, antropogen amillərin təsiri ilə dəyişməsi istiqamətləri və onlardan düzgün istifadə məsələləri, pestisid və gübrələrin tətbiqi, suvarma, meşəsizləşdirmə və səhrələşmənin ekoloji nəticələri, mühafizə olunan ərazilər (qoruq, yasaqlıq və milli parklar), beynəlxalq və daxili turizm,		

	bəşəriyyətin sosial-ekoloji problemləri (urbanizasiya, energetika, ərzaq, nüvə müharibəsi, sağlamlıq) və s. haqqında geniş məlumat verilir.
<b>Kursun məqsədi</b>	<p><b>“Ekoloji kimya” kursunun məqsədi</b> tələbələrə ətraf mühitdə baş verən kimyəvi prosesləri, hava, su və torpağın çirklənmə mexanizmlərini, həmçinin sənaye və antropogen mənşəli çirkləndiricilərin yayılma yollarını və onların canlı orqanizmlərə təsirini öyrətməkdir.</p> <p>Kurs çərçivəsində çirkləndirici maddələrin kimyəvi xüsusiyyətləri, transformasiya prosesləri, toksikoloji təsirləri və ətraf mühitdə dövrəni araşdırılır. Eyni zamanda qlobal ekoloji problemlər - iqlim dəyişikliyi, ozon qatının nazilməsi, turşulu yağışlar, su ehtiyatlarının çirklənməsi və digər ekoloji böhranların kimyəvi əsasları təhlil edilir. Bu kurs tələbələrdə ekoloji problemlərə elmi yanaşma, analitik təfəkkür və ətraf mühitin qorunması istiqamətində məsuliyyətli mövqe formalaşdırmağı hədəfləyir.</p>
<b>Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri</b>	<p><b><u>Tələbə nəyi öyrənməlidir</u></b></p> <p>Bu fənni mənimsəməklə tələbələr zərərli və çirkləndirici maddələrin əmələ gəlmə mənbələrini, onların ətraf mühitə təsirini qiymətləndirmək və ətraf mühit faktorlarının təsirindən onların özünü aparmasını, yayılmasını və digər maddələrə çevrilməsini proqnozlaşdırmaq, çirkləndirici maddələrin canlı orqanizmlərə təsirinin nəticələrini müəyyən etmək və sənaye məhsulları misalında kimyəvi maddələrin ekoloji qiymətləndirilməsini müəyyən etməkdir. Bu kurs zamanı tələbələr çirklənmənin zərərli təsirlərini yumşaltmaq üçün sosial yanaşmalar və yaşıl texnologiyalarla tanış olacaq.</p> <p>-Tələbələrin növbəti semestrə “Yaşıl Kimya” kursunu daha yaxşı mənimsəməsi üçün özlər yaratmaq, bəşəriyyətin ən əsas qlobal ekoloji problemləri, ətraf mühitin mühafizəsi, qlobal ekoloji böhranlar, sülh və tərksilah, demoqrafik problemlər, ərzaq problemləri, enerji və xammal problemləri, qlobal iqlim dəyişiklikləri, ozon qatı, qlobal səhrələşmə, Dünya okeanının qlobal problemləri, qlobal kosmik problemlər, səhiyyə problemləri, narkomaniya və terrorçuluq problemləri və s. haqda ətraflı şərhlər aparmaq.</p> <p><b><u>Tələbələrdə inkişaf etdirilən qabiliyyət:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ətraf mühitin mühafizəsi yolları;</li> <li>– Tələbələrdə sənaye müəssisələrinin, çirkləndiricilərin ətraf mühitə təsirini qiymətləndirmək bacarığının inkişafı;</li> <li>– Yaşadıqları ərazidə çirklənmənin zərərli təsirlərini yumşaltmaq üçün sosial yanaşmalar hazırlamaq bacarığı.</li> </ul>
<b>Qaydalar (tədris siyasəti və davranış)</b>	<p><b>Qiymətləndirmə meyarları</b></p> <p><b>Quiz (10 bal)</b></p> <p>Keçilmiş mövzular üzrə tələbələrin bilik və anlayış səviyyəsini yoxlamaq məqsədilə açıq suallar, test tapşırıqlarından istifadə olunur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Semestr ərzində aralıq və final imtahanlarından əvvəl 2 dəfə quiz keçirilir.</li> <li>– Hər quiz 5 bal ilə qiymətləndirilir.</li> <li>– Hər sualın dəyəri 1 və ya 2 bal təşkil edir.</li> </ul> <p><b>Davamiyyət (5 bal)</b></p> <p>Tələbələrin bütün dərslərdə iştirakı vacibdir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Davamiyyət maksimum 5 bal ilə qiymətləndirilir.</li> <li>– Hər 3 qayıb 1 balın silinməsi ilə nəticələnir.</li> </ul> <p><b>Aktivlik (5 bal)</b></p>

Dərs məşğələlərində ekoloji problemlərlə bağlı müzakirələrdə iştirak, çirkləndirici maddələrin təsiri və yayılma mexanizmləri üzrə tapşırıqların yerinə yetirilməsi, real ekoloji hadisələrin təhlili, test və praktik sualların cavablandırılması tələbənin fəallığını və mövzunu mənimsəmə səviyyəsini qiymətləndirmək məqsədi daşıyır. Tələbənin dərstdə aktiv iştirakı, suallara cavab verməsi, müzakirələrdə fikir bildirməsi və verilmiş tapşırıqları vaxtında yerinə yetirməsi ümumilikdə 5 bal ilə qiymətləndirilir.

#### **Prezentasiya (10 bal)**

Tələbənin seçilmiş mövzu üzrə araşdırma aparması, ədəbiyyat toplaması (istinadlar göstərilməklə) və nəticələri auditoriyaya təqdim etməsi nəzərdə tutulur.

- Təqdimatlar fərdi və ya qrup şəklində hazırlanır.
- Çıxış müddəti: 10–15 dəqiqə
- Təqdimatdan sonra mövzu üzrə sual-cavab və müzakirə aparılır.
- Qiymətləndirmə: 10 bal

#### **Aralıq imtahanı (30 bal)**

Tələbənin bilik və bacarıqlarının mənimsənilmə səviyyəsini müəyyən etmək məqsədilə keçirilir.

#### **Final imtahanı (40 bal)**

Kurs üzrə bilik və bacarıqların yekun qiymətləndirilməsini əhatə edir.

#### **Ümumi qaydalar**

- Tələbə kursu uğurla başa vurmaq üçün minimum **60% (60 bal)** toplamalıdır.
- 60 baldan aşağı nəticə göstərən tələbə kursu yenidən keçməlidir.

#### **Akademik dürüstlük və pozuntu halları**

Aralıq və final imtahanları zamanı mövcud qaydaların pozulması (köçürmə cəhdləri, icazəsiz materiallardan istifadə və digər qeyri-qanuni hallar) zamanı tələbənin imtahan işi ləğv edilir və intizam qaydalarına uyğun tədbir görülür.

#### **Dərstdə davranış qaydaları**

- Tələbə dərslər zamanı akademik mühitin qorunmasına əməl etməlidir.
- İcazəsiz danışmaq, dərslər prosesinə mane olan hərəkətlər və digər qeyri-etik davranışlara yol verilmir.

Tələbələr dərslərdə fəal iştirak etməli, mövzu üzrə suallar verməli və müzakirələrdə aktiv olmalıdırlar.

<b>Həftə</b>	<b>Gün</b>	<b>Fənnin mövzuları</b>	<b>Dərslik/Tapşırıqlar</b>
1	20.02.2026	Ekoloji kimyanın predmeti və əsas anlayışları. Kimya və ətraf mühit. Ətraf mühitin çirklənməsi	[1] s.3-22
	20.02.2026	Biosferin kimyəvi elementləri. Biosferin formalaşmasında canlı orqanizmlərin rolu	[1] s.24-35
2	27.02.2026	Atmosferin kimyəvi tərkibi. Atmosferi çirkləndirən əsas mənbələr.	[1] s.35-68
	27.02.2026	Atmosferin bioloji rolu	
3	06.03.2026	Atmosfer çirkləndiricilərinin canlı orqanizmlərə təsiri	[1] s.70-86
	06.03.2026	Atmosferdə karbon qazının miqdarının artması və onun yaratdığı ekoloji problemlər. İstixana effekti	
4	13.03.2026	Troposferdə Ozon.	[1] s.86-109
	13.03.2026	Ozon qazının əhəmiyyəti və onun azalmasının ekoloji ziyanları	
5	20.03.2026	Hidrosfer. Okean sularının kimyəvi tərkibi. Hidrosfer komponentlərinin kimyəvi çirklənməsi.	[1] s.110-122

	20.03.2026	Təbii suların kimya və ekologiyası. Xəzər dənizi və onun çirklənmə səbəbləri.	
6	27.03.2026	Litosfer çirkləndiriciləri və onların təsir mexanizmi	[1] s.123-133
	27.03.2026	Pestisidlər. Pestisidlərin toksiki göstəriciləri.	
7	03.04.2026	Torpaqların ekoloji-kimyəvi problemləri (torpaq, yeraltı sərvətlər, resurslar)	[1] s.133-152
	03.04.2026	Quiz	
8	10.04.2026	Aralıq imtahanı	[2] fəsil 12.4
	10.04.2026	Mineral gübrələr. Onların istifadəsinin ekoloji nəticələri	
9	17.04.2026	Dövri sisitemin I və II qrup elementlərinin və onların birləşmələrinin toksiki xassələri	[1] s.134-143
	17.04.2026		[3] s.155-163
10	24.04.2026	Dövri sisitemin III, IV və V qrup elementlərinin və onların birləşmələrinin toksiki xassələri	[1] s.134-143
	24.04.2026		[3] s.155-163
11	01.05.2026	Dövri sisitemin VI, VII və VIII qrup elementlərinin və onların birləşmələrinin toksiki xassələri	[1] s.134-143
	01.05.2026		[3] s.155-163
12	08.05.2026	Enerji resursları və yeni enerji mənbələrinin axtarışı. Bərpa olunan və bərpa olunmayan enerji ehtiyatları.	[2] fəsil 8.5
	08.05.2026		fəsil 20.3
13	15.05.2026	Qida məhsullarının keyfiyyət problemi. Yeməyin "orijinallığı" anlayışı. Bioloji təhlükəsizliyin genetik və mühəndislik aspektləri.	[2] fəsil 20.5
	15.05.2026		
14	22.05.2026	Radioaktivlik çirkləndirici amil kimi.	[1] s.153-162
	22.05.2026	Ətraf mühitin radioaktiv çirklənməsi. Müasir dünyada radiasiya təhlükəsi.	
15	29.05.2026	Respublikamızın hazırkı şəraitdə ekoloji vəziyyəti.	[2] fəsil 8.14; fəsil 9.7-9.12; fəsil 12;13
	29.05.2026	Quiz	
		Final imtahanı	

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