

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

FƏNN SİLLABUSU

Təsdiq edirəm _____ *İlyaslı T.M.* _____
(kafedra müdiri)

İmza: _____

Tarix: “ _____ ” _____ 2020__ -ci il

Kafedra: _____ *General and Inorganic Chemistry* _____

Fakültə: _____ *Chemistry* _____

I. Fənn haqqında məlumat

Fənnin adı: _____ **Modern problems of Chemistry** _____

Tədris yükü (saat) cəmi: 30 müəhazirə 15 praktik (məşğələ) 15

Tədris ili 2020/2021 Semestr I Bölmə ingilis _____

Kredit sayı (hər 30 saata 1 kredit) _____

II. Müəllim haqqında məlumat: _____ **Abbasova Rəna Fridun** _____ k.e.n. _____

(Soyadı, adı, atasının adı, elmi adı və dərəcəsi)

Məsləhət günləri və saatları: Monday 12:00 – 13:50 or by appointment

E-mail ünvanı: _____ r.f.abbasova@gmail.com _____

İş telefonu: _____

1. Tələb olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

Əsas:

1. А. Л. Бучаченко, “Химия на рубеже веков: свершения и прогнозы”, *Усп. хим.*, **68:2** (1999), 99–118; Chemistry on the border of two centuries — achievements and prospects. *Russian Chem. Reviews*, **68:2** (1999), 85–102
2. Ahmed H. Zewail. Femtochemistry: Atomic-Scale Dynamics of the Chemical Bond .*J. Phys. Chem. A* 2000, 104, 24, 5660–5694
3. Vuc Uskovic. Major Challenges for the Modern Chemistry in Particular and Science in General Found Sci. 2010 Nov; 15(1): 303–344. doi: [10.1007/s10699-010-9185-8](https://doi.org/10.1007/s10699-010-9185-8)

- Jean F. Jenck, Frank Agterberg and Michael J. Droescher Products and processes for a sustainable chemical industry: A review of achievements and prospects *Green Chem.*, 2004, 6, 544 – 556 This journalis_The Royal Society of Chemistry 2004
- Legasov, A. L. Buchachenko, “Problems in Modern Chemistry”, *Usp. Khim.*, **55**:12 (1986), 1949–1978; *Russian Chem. Reviews*, **55**:12 (1986), 1113–1129
- Chemistry for the 21st Century. By Keinan, Ehud / Schechter, Israel (Editors). Wiley-VCH, Weinheim, 2001. Pages: 294, ISBN: 3-527- 30235-2
- Quantum Information and Computation for Chemistry 2016* (NSF WORKSHOP REPORT) <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1706/1706.05413.pdf>
- Kenneth Klabunde, Gleb Sergeev. *Nanochemistry* 2-nd edition, Pages vii-viii., 2006, <https://doi.org/10.1016/B978-044451956-6/50001-8>

Əlavə:

- Future of the Chemical Sciences Alejandra Palermo. Dip Chem Eng. PhD FRSC Royal Society of Chemistry <https://www.rsc.org/globalassets/04-campaigning-outreach/campaigning/future-chemical-sciences/future-of-the-chemical-science-report-royal-society-of-chemistry.pdf>
- Chiechi, Defining Chemistry in the Twenty-First Century *Organic Chem Curr Res* 2012, 1:2 DOI: 10.4172/2161-0401.1000e106 <https://www.longdom.org/open-access/defining-chemistry-in-the-twenty-first-century-2161-0401.1000e106.pdf>

IV. Fənnin təsviri və məqsədi:

(Fənn haqqında qısa məlumat, onunla şərtlənən fənlər (bilavasitə bağlı olan/uyğun gələn), fənnin tədrisinin məqsədləri. Bu fənni öyrənməklə tələbələrin nəyi biləcəkləri, nəyə nail olacaqları və hansı vərdişlərə yiyələnəcəkləri qeyd edilir)

Kursun qısa təsviri: This course explores in detailed studying a modern state of research and problems of development of basic ideas in the field of different branches of chemistry, inorganic chemistry, electrochemistry and nanochemistry as well as computer and nanotechnologies
It deals with the fundamental problems and the main directions of modern chemistry whose current developments offer both immediate and prospective practical advantages while stimulating continuing progress in chemistry and in related areas of science and technology.

Kursun məqsədi: The aims of this course to get to know students actual problems in the area of modern physical and chemical research methods, computer and nanotechnology, fundamental background of modern chemistry and the natural science’s general.

V. Fənnin təqvim planı:

Həftələr	Mövzunun adı və qısa icmalı	Mühazirə	Məşğələ	Saat	Tarix
	<p>Mövzu № 1 Timeline of chemistry Qısa icmalı: Discussion of important works, discoveries, ideas, inventions, and experiments that significantly changed humanity's understanding of the modern science known as <u>chemistry</u>, defined as the scientific study of the composition of matter and of its interactions. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə):</p>	-“-		2	16.09

	Chemistry on the border of two centuries — achievements and prospects <i>Russian Chem. Reviews</i> , 68 :2 (1999), 85–102				
	<p>Mövzu № 2 Physics of chemical reactions. Coherent chemistry. Spin chemistry</p> <p>Qısa icmal: Dynamics of chemical reactions. Femtochemistry. Quantum and macroscopic levels of coherent chemistry. Fundamental law of spin chemistry.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə): Ahmed H. Zewail. Femtochemistry: Atomic-Scale Dynamics of the Chemical Bond . <i>J. Phys. Chem. A</i> 2000, 104, 24, 5660–5694 <i>Quantum Information and Computation for Chemistry 2016</i> https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1706/1706.05413.pdf</p> <p>Chemistry on the border of two centuries — achievements and prospects <i>Russian Chem. Reviews</i>, 68:2 (1999), 85–102</p>	-“-		2	30.09
	<p>Mövzu № 3 Chemical Process Control And Chemical Modeling</p> <p>Qısa icmal: Description the needs and the incentives for controlling of chemical process and analysis of characteristic of control systems</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə): 1. Notes On Chemical Process Control And Chemical Modeling (Stephanopoulos), Notas de estudo de Gestão da Qualidade Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) Gestão da Qualidade, Gestão Empresarial https://www.doccity.com/pt/notes-on-chemical-process-control-and-chemical-modeling-stephanopoulos/4758791/</p> <p>2. Chemistry on the border of two centuries — achievements and prospects <i>Russian Chem. Reviews</i>, 68:2 (1999), 85–102</p>	-“-		2	14.10
	<p>Mövzu № 4 Supramolecular Chemistry</p> <p>Qısa icmal: The structures and functions of the entities formed by association of two or more chemical species based on intermolecular bond.</p> <p>Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə): Chemistry on the border of two centuries — achievements and prospects <i>Russian Chem. Reviews</i>, 68:2 (1999), 85–102</p>	-“-		2	28.10

	<p>Mövzu № 5 Materials science Qısa icmal: Design and discovery of new materials. Functional materials. Directed synthesis. Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə): Chemistry on the border of two centuries — achievements and prospects <i>Russian Chem. Reviews</i>, 68:2 (1999), 85–102</p>	-“-		2	11.11
	<p>Mövzu № 6 Chemistry in extreme and exotic conditions Qısa icmal: Discussion of interesting phenomena and exotic materials exist in the extreme pressure-temperature conditions Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə): M.R.Manna Chemistry at Extreme Conditions 2005 .Belgium Chemistry on the border of two centuries — achievements and prospects <i>Russian Chem. Reviews</i>, 68:2 (1999), 85–102</p>	-“-		2	25.11
	<p>Mövzu № 7 Nanochemistry. Green chemistry. Qısa icmal: Discussion of the unique properties of materials in nano size. Sustainable chemistry. New approach to chemistry Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə): Kenneth Klabunde, Gleb Sergeev. <i>Nanochemistry</i> 2-nd edition Pages vii-viii 2006, https://doi.org/10.1016/B978-044451956-6/50001-8 Basic principles of Green chemistry https://www.epa.gov/greenchemistry/basics-green-chemistry Chemistry on the border of two centuries — achievements and prospects <i>Russian Chem. Reviews</i>, 68:2 (1999), 85–102</p>	-“-		2	09.12
	<p>Mövzu № 8 Chemical energy Qısa icmal: Basic energy concept. Energy conversion methods Oxu materialları (kitabın adı, müəlliflər və lazımı səhifələr göstərməklə): 1. https://ocw.tudelft.nl/wp-content/uploads/solar_energy_section_1_3.pdf 2. Chemistry on the border of two centuries — achievements and prospects. <i>Russian Chem. Reviews</i>, 68:2 (1999), 85–102</p>	-“-		1	23.12

VI. İmtahanın keçirilməsi forması -vazılı, şifahi, dialoq və ya test.

VII.Semestr ərzində qiymətləndirmə və bal bölgəsi:

Balların maksimum miqdarı – 100 bal.

A) Semestr ərzində toplanan maksimum bal – 50 (imtahana keçid bal – 25)

Dərsə davamiyyətə görə	10 bal
Mühazirə mətnlərinin tərtibatına görə	5 bal
Tələbələrin sərbəst işinə (referat, prezentasiya, tədqiqat işi və s.) görə Qeyd: Plagiat halları qəti qadağandır! Sərbəst işlə əlaqədar bütün tapşırıqların qısa təsviri, təqdim olunma şərtləri, vaxtı və qiymətləndirmə əsulu dəqiq göstərilir.	5 bal
Seminar (məşğələ) və ya laboratoriya dərslərinin nəticələrinə görə (eyni fəndən həm seminar (məşğələ), həm də laboratoriya dərsləri nəzərdə tutulduğu halda onların hər birinə 10 bal ayrılır).	20 bal
Kurs işinin hazırlanmasına və müdafiəsinə görə (fənn üzrə kurs işi (layihəsi) nəzərdə tutulmayıbsa, ona ayrılan 10 bal seminar (məşğələ) və ya laboratoriya dərslərinə əlavə olunur).	10 bal

B) Semestr imtahanı nəticəsinə görə - maksimum 50 bal

Hər biletdə – 5 sual, hər suala – 10 bal verilir

Qeyd: Tələbənin imtahandan topladığı balın miqdarı 25-dən az olmamalıdır.

C) Semestr nəticəsinə görə qiymətləndirmə (imtahan və imtahana qədər toplanan ballar əsasında):

91 – 100 bal	əla	A
81 – 90 bal	zox yaxşı	B
71 – 80 bal	yaxşı	C
61 – 70 bal	kafi	D
51 – 60 bal	qənaətbəxş	E
51 baldan aşağı	qeyri-kafi	F

Müəllim: _____

İmza: _____

(soyadı, adı, atasının adı)

Tarix: _____