

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**



QARSHI MUHANDISLIK – IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro‘yxatga olindi:
№ _____
2023 y. “_____” _____

“Tasdiqlayman”
O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor:
_____ I. Ismailov
“_____” _____ 2023 y.

**UMUMIY VA NOORGANIK KIMYO 1,2
FAN SILLABUSI**

Bilim sohalari: 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta’lim sohalari: 720 000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
710 000 – Muhandislik ishi

Ta’lim yo‘nalishlari: 60720900 – Neft-gaz kimyo sanoati texnologiyasi
60721100 – Neft va neft-gazni qayta ishlash texnologiyasi

Qarshi – 2023

Modul / FAN SILLABUSI
Sanoat texnologiyasi fakulteti
60720900 – Neft va gaz kimyo sanoati texnologiyasi
60721100 – Neft va neft-gazni qayta ishlash texnologiyasi

Fan nomi:	Umumiy va noorganik kimyo 1,2
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	UNK1104, UNK1204
Yil:	2023-2024 o'quv yili
Semestr:	1,2
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	240
Ma'ruza	60
Amaliy mashg'ulotlar	30
Laboratoriya mashg'ulotlari	30
Kurs ishi	-
Mustaqil ta'lim	120
Kredit miqdori:	8
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)	
FM1	Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga umumiy noorganik kimyo fanida mavjud bo'lgan tushuncha qonunlarni o'rganib, uning mohiyatiga ega bo'lish, moddalarning tuzilishi, tarkibi, xossalari, ularning bir turdan boshqa turga o'tish sabablari va oqibatlarini bilish; kimyoviy hisoblashlarni bajara olish. Noorganik birikmalarning tabiatda uchrashi, tuzilishi, fizik-kimyoviy xossalari va ularning ishlatilishini o'rgatish.

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar	
1.	Kimyo (KIM 1104)
2.	Umumiy va noorganik kimyo (UNK 1106)
3.	Organik kimyo (I ORCH 210), (II ORCH 213)

Ta'lim natijalari (TN)	
<i>Bilimlar jixatidan:</i>	
TN1	Talabalarda kimyo fanida mavjud bo'lgan tushuncha nazariya va qonunlarni o'rganib, uning mohiyatiga ega bo'lish, moddalarning tuzilishi, tarkibi, xossalari hamda ularning bir turdan boshqa turga o'tish sabablari va oqibatlarini bilish, kimyoviy hisoblashlarni bajara olish.

TN2	O'quv dasturining birinchi qismida kimyo fanining xalq xo'jaligidagi ahamiyati, ishlab chiqarish sohasiga oid muammolar, ishlab chiqarish omillari, ishlab chiqarish imkoniyatlarini o'z ichiga olgan nazariy va amaliy tushunchalar keltirilgan.
TN3	Fizikaviy va kimyoviy xossalarni amalga oshirish, reaksiya sifatiga ta'sir etuvchi omillar. Kimyoviy reaksiyalarning amalga oshirish usullari, shart-sharoitlari. Olinish usullari keltirib o'tilgan.
TN4	Davriy sistema elementlari ular birikmalarining, tabiatda uchrashi, tuzilishi, fizik-kimyoviy xossalari va ularning ishlatilishini o'rgatish, hamda texnologik jarayonlarni o'rgatish, ishlab chiqarish sohasiga oid muammolar, ishlab chiqarish omillari va ularni amaliyotga tadbqiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat
	<i>Ko'nikmalar jixatidan:</i>
TN5	“Umumiy va noorganik kimyo” fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr: . fanning mohiyati, maqsadi va vazifalarini bilishi kerak; . kovalent bog'lanish va valentli bog'lanish; . eritmalar, konsentratsiyalarni ifodalash:
TN6	. eritmalaridagi muvozanatlar; . kimyoviy reaksiyalar tezligi haqida tasavvurga ega bo'lishi; . valentli bog'lanish usullarini; . kompleks birikmalarining kimyoviy bog'lanishini;
TN7	. davriy sistema guruhlari elementlarining kimyosini bilishi va ulardan foydalana olishi; . kondensatsiyalangan holatdagi modda tuzilishini tavsiflash; . oksidlanish-qaytarilish reaksiyalaridan foydalanish; . tuzlarni gidrolizlash; . fizikaviy va kimyoviy xossalarni amalga oshirish;
TN8	. kimyoviy reaksiyalarning amalga oshirish usullari, shart-sharoitlari; . guruh elementlari xossalari va ularning o'rtasidagi farq va tafovut ajrata olish ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim.

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
1-semestr	
M1	Kimyo fani va uning tarixi, zamonaviy rivoji
M2	Kimyoning asosiy tushunchalari va stexiometrik qonunlari
M3	Anorganik birikmalarining eng muhim sinflari
M4	Atom tuzilishi
M5	Kimyoviy elementlar davriy sistemasi
M6	Kimyoviy bog'lanish va molekula tuzilishi
M7	Termokimyoviy jarayonlar
M8	Kimyoviy reaksiyalar kinetikasi va muvozanat
M9	Eritma turlari va ularning konsentratsiyalari

M10	Elektrolitik dissotsialanish nazariyasi
M11	Ion almashinish reaksiyalari. Tuzlar gidrolizi
M12	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari
M13	Metallarning umumiy xossalari
M14	Elektrokimyo. Galvanik elementlar
M15	Elektroliz. Metallar korroziyasi va uning oldini olish usullari
2-semestr	
M16	Koordinatsion birikmalarning sinflanishi va nomenklaturasi
M17	I A- guruh elementlarining umumiy xarakteristikasi
M18	II A- guruh elementlarining umumiy xarakteristikasi
M19	III A- guruh elementlarining tabiatda uchrashi, olinishi, fizik va kimyoviy xossalari
M20	IV A- guruh elementlarining tabiatda uchrashi, olinishi, fizik va kimyoviy xossalari
M21	V A- guruh elementlarining umumiy xarakteristikasi
M22	VI A- guruh elementlarining umumiy xarakteristikasi, fizik va kimyoviy xossalari
M23	VII A- guruh elementlarining umumiy xarakteristikasi, fizik va kimyoviy xossalari
M24	VIII A- guruh elementlarining umumiy xarakteristikasi, fizik va kimyoviy xossalari
M25	Davriy sistemaning qo'shimcha guruh I, II, III – B guruh elementlari umumiy xarakteristikasi
M26	Davriy sistemaning qo'shimcha guruh IV va V – B guruh elementlari tabiatda uchrashi, olinishi, fizik va kimyoviy xossalari
M27	Davriy sistemaning qo'shimcha guruh VI va VII – B guruh elementlari
M28	Davriy metallar triadasi. Temir gruppachasi
M29	Davriy metallar triadasi. Platina gruppachasi
M30	Atrof-muhit zararlanishini oldini olish
1-semestr	
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (A)	
A1	Kimyoning asosiy qonunlariga doir masalalar yechish
A2	Anorganik birikmalarining eng muhim sinflariga doir masalalar yechish
A3	Atom tuzilishiga doir masalalar yechish
A4	Molekulaning tuzilishi va kimyoviy bog'lanishga oid masalalar yechish
A5	Kimyoviy kinetika va kimyoviy muvozanatga oid masalalar yechish
A6	Eritmalar. Eritmalar konsentratsiyasi turlariga doir masalalar yechish
A7	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari mavzusiga oid masalalar yechish
2-semestr	
A8	I guruh elementlarining tabiatda uchrashi, olinishi usullari, kimyoviy xossalari o'rganishga doir masalalar yechish
A9	II guruh elementlarining tabiatda uchrashi, olinishi usullari, kimyoviy xossalari o'rganishga doir masalalar yechish

A10	III guruh elementlarining kimyoviy xossalarini o'rganishga doir masalalar yechish
A11	IV guruh elementlarining olinishi va kimyoviy xossalarini o'rganishga doir masalalar yechish
A12	V guruh elementlarining olinishi, kimyoviy xossalarini o'rganishga doir masalalar yechish
A13	VI guruh elementlarining olinishi, kimyoviy xossalarini o'rganishga doir masalalar yechish
A14	VII-VIII guruh elementlarining tabiatda uchrashi, olinishi va kimyoviy xossalarini o'rganishga bag'ishlangan masalalar yechish.
A15	Davriy sistemasining qo'shimcha guruh elementlari, tuzilishi, kimyoviy xossalariga oid masalalar yechish
1-semestr	
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'uloti (L)	
L1	Texnika xavfsizligi qoidalari. Laboratoriyadagi idish va asboblardan tanishish
L2	Anorganik birikmalarning olinishi va xossalariga oid tajribalar
L3	Metallarning ekvivalent massasini aniqlash
L4	Tuzlarning erish issiqligini aniqlash
L5	Kimyoviy reaksiyalarning tezligiga doir tajribalar. Kimyoviy muvozanat
L6	Eritmalarni tayyorlash va ularning konsentratsiyasini aniqlash
L7	Elektrolit eritmalar. Tuzlarning gidroliziga doir tajribalar
L8	Oksidlanish va qaytarilish reaksiyalari. Galvanik elementlar va metallarning korroziyasiga oid tajribalar
2-semestr	
L9	Koordinatsion birikmalarga oid tajribalar
L10	I va II guruh elementlariga oid tajribalar
L11	Bor va alyuminiy. Borat kislotaning olinishi, xossalariga doir tajribalar
L12	Uglerod va kremniy. Uglerod (IV) oksidi olinishi. Karbonat kislotaning tuzlarining gidroliziga oid tajribalar
L13	Azot va fosfor elementlariga oid tajribalar. Fosfat kislotaning tuzlari gidrolizini o'rganish
L14	Oltinugurt xossalari va uning sulfidlari, gidrosulfidlar va tiosulfatlar birikmalarini hosil qilishga oid tajribalar
L15	Xrom, mangan, temirga oid tajribalar. Ularga xos sifat reaksiyalar

Mustaqil ta'lim (MT)		Soat
1	Kimyo fanining sanoat va xalq xo'jaligi rivojidagi ahamiyati	2
2	Kimyo fanini rivojlantirishda o'z hissalarini qo'shgan O'zbekiston olimlari.	2
3	Fizik va kimyoviy hodisalar. Reaksiya turlari.	2
4	Elementlar atom massalari. Gazlarning molekulyar massasini aniqlash.	2
5	Ko'p elektronli elementlarning atom tuzilishi.	2

6	Modda tuzilishi (Qattiq, suyuq, gaz va plazma holatlar)	2
7	Kristall panjaralarning turlari. Aktivlanish energiyasi.	2
8	Kimyoviy reaksiyalarning issiqlik effekti.	2
9	Erish. Eruvchanlik. Erish jarayonidagi issiqlik hodisalari.	2
10	Eritma konsentratsiya turlari	2
11	Dispers sistemalar. Suspenziyalar. Aerozollar. Gellar.	2
12	Termokimyo. Izobarik, izoxorik va izotermik jarayonlar. Entropiya.	2
13	Tuzlarni gidroliziga ta'sir etuvchi omillar, gidrolizi darajasi va konstantasi	2
14	Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining turlari.	2
15	Elektrolizning ahamiyati.	2
16	Kompleks birikmalarning ahamiyati.	2
17	Metallarning umumiy olinish usullari	2
18	Davriy sistemaning I-II A - ishqoriy metallari	2
19	Davriy sistemaning III A - guruh elementlari	2
20	Davriy sistemaning IV A - guruh elementlari	2
21	Davriy sistemaning V A - guruh elementlari	2
22	Davriy sistemaning VI A – guruh elementlari. Xalkogenlar.	2
23	Davriy sistemaning VII- VIII A - guruh elementlari	2
24	Davriy sistemaning I va II B - qo'shimcha guruh elementlari	2
25	Davriy sistemaning VI va VII B - qo'shimcha guruh elementlari	2
26	Lantanoidlar va aktinoidlar	2
27	Metallmaslarga umumiy xarakteristika	2
28	Mineral o'g'itlar	2
29	O'zbekistondagi eng yirik kimyoviy ishlab chiqarish korxonalari	2
30	Kimyo va atrof- muhit muhofazasi	2

Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar
O'quv rejalarida kurs ishi (loyihasi) kiritilmagan.

Asosiy adabiyotlar	
1.	Г.Э.Эшдавлатова / Химия для лабораторных работ / Учебное пособие. Карши. 2022 г. 218-с.
2.	Q.Axmerov, A.Jalilov, R.Sayfuddinov, A.Akbarov, S.Turobjonov. Umumiy va anorganik kimyo. Darslik. – T. O'zbekiston. 2017. 390 b.
3.	Q.M.Axmerov, S.M.Turobjonov, S.Y.Saparov. Umumiy va anorganik kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. – T. O'zbekiston. 2019. 248 b.
4.	Ш.С.Арсланов, Ш.А.Муталов, В.С.Рыбальченко. Основы общей и неорганической химии. Учебник. – Т. Fan va texnologiya. 2019. – С. 354.
5.	Q.Axmerov, A.Jalilov, R.Sayfuddinov. Umumiy va anorganik kimyo.

	Darslik.– T. O‘zbekiston. 2006. 471 b.
Qo‘shimcha adabiyotlar	
1.	A.Eminov, Q.Ahmerov, S.Turobjonov. Umumiy va anorganik kimyodan laboratoriya mashg‘ulotlari. O‘quv qo‘llanma. – T. O‘zbekiston. 2007. 222 b.ni birgalikda barpo etamiz. Toshkent, “O‘zbekiston” NMIU, 2017 yil, 56 b.
2.	A.Eminov, Q.Ahmerov, S.Turobjonov. Umumiy va anorganik kimyodan laboratoriya mashg‘ulotlari. O‘quv qo‘llanma. – T. O‘zbekiston. 2007. 222 b.
3.	Л.Полинг. Общая химия. Учебное пособие. Перевод с англ. – М.: Мир.2004. – С. 472.
4.	N.A.Parpiyev, A.V.Muftaxov, H.R.Rahimov. Anorganik kimyo. Darslik. – T.O‘zbekiston. 2003. 504 b.
5.	O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-sonli Farmoni. O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plamlari, 2017 yil, 6-son, 70-modda.
Internet saytlari	
1.	www.gov.uz - O‘zbekiston Respublikasi hukumat portali.
2.	http://www.lex.uz O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma’lumoti milliy bazasi
3.	http://www.amazon.ru
4.	http://www.texbooks.ru
5.	http://www.texbooks.ru

Talabalar bilimini baholash mezonlari va kreditlarni olish uchun talablar

Fanga oid nazariy materiallar ma’ruza mashg‘ulotlarini ma’ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul platformasi orqali ma’ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollariga javob berish orqali amalga oshiriladi.

Amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari bo‘yicha amaliy ko‘nikmalar hosil qilish va o‘zlashtirish mashg‘ulotlarga to‘liq ishtirok etish va modul platformasi orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.

Mustaqil ta’lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo‘yicha topshiriqlarni bajarish (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.

Fan bo‘yicha talabalar test usulida oraliq nazorat va og‘zaki (yoki test) usulida yakuniy nazorat topshiradilar.

Talabalar bilimi O‘zbekiston Respublikasi OO‘MTVning 2018 yil 9 avgustdagi 9-2018-son buyrug‘i bilan tasdiqlangan “Oliy ta’lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to‘g‘risidagi Nizom” asosida baholanadi.

Talabaning fan bo‘yicha o‘zlashtirish ko‘rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsifiya etiladi:

a) 5 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini to‘liq yorita olsa;

➤ fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo‘l qo‘ymasa;

➤ fan bo‘yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo‘lsa;

➤ fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;

➤ berilgan savollarga aniq va lo‘nda javob bera olsa;

➤ konspektga puxta tayyorlangan bo‘lsa;

➤ mustaqil topshiriqlarni to‘liq va aniq bajargan bo‘lsa;

➤ fanga tegishli qonunlar va boshqa me‘yoriy-xuquqiy xujjatlarni to‘liq o‘zlashtirgan bo‘lsa;

➤ fanga tegishli mavzulardan biri bo‘yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo‘lsa;

➤ tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa;

b) 4 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

➤ fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo‘l qo‘ymasa;

➤ fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushingan bo‘lsa;

➤ fan bo‘yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o‘quv dasturi doirisida bajarsa;

➤ fan bo‘yicha berilgan savollarga to‘g‘ri javob bera olsa;

➤ fan bo‘yicha konspektini puxta shakllantirgan bo‘lsa;

➤ fan bo‘yicha mustaqil topshiriqlarni to‘liq bajargan bo‘lsa;

➤ fanga tegishli qonunlar va boshqa me‘yoriy xujjatlarni o‘zlashtirgan bo‘lsa.

v) 3 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

➤ fan haqida umumiy tushunchaga ega bo‘lsa;

➤ fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo‘l qo‘yilsa;

➤ bayon qilish ravon bo‘lmasa;

➤ fan bo‘yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;

➤ fan bo‘yicha matn puxta shakllantirilmagan bo‘lsa.

g) quyidagi hollarda talabning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:

➤ fan bo‘yicha mashg‘ulotlarga tayorgarlik ko‘rilmagan bo‘lsa;

➤ fan bo‘yicha mashg‘ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo‘lmasa;

➤ fan bo‘yicha matnlarni boshqalardan ko‘chirib olganligi sezilib tursa;

➤ fan bo‘yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo‘l qo‘yilgan bo‘lsa;

➤ fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;

➤ fanni bilmasa.

Fan o‘qituvchisi to‘g‘risida ma’lumot

Mualliflar:	Eshdavlatova G.E. - “Umumiy kimyo” kafedrasi dotsenti Beknazarov E.M. - “Umumiy kimyo” kafedrasi dotsenti
E-mail:	eshdavlatovagulrux@gmail.com
Tashkilot:	Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti “Sanoat texnologiyasi” fakulteti “Umumiy kimyo” kafedrasi

Taqrizchilar:	Lutfullayev S.Sh. – QarMII “Kimyoviy texnologiya” kafedrası dotsenti Panjiyev A.X. – QarMII “Umumiy kimyo“ kafedrası dotsenti
----------------------	--

Mazkur fan sillabusi o‘quv-uslubiy komissiyasining 2023 yil “_____” dagi “_____”- sonli, yig‘ilishlarida ko‘rib chiqib tasdiqlangan.

Fan sillabusi Sanoat texnologiyasi fakulteti Uslubiy komissiyasining 2023 yil “_____” dagi “_____”- sonli, yig‘ilishlarida ko‘rib chiqib tasdiqlangan.

Fan sillabusi “Umumiy kimyo” kafedrasining 2023 yil “_____” _____ dagi “_____” – sonli yig‘ilishida ko‘rib chiqib maqullangan.

O‘quv-uslubiy boshqarma boshlig‘i

A.Mallayev

Fakultet dekani

J.Allayarov

Kafedra mudiri

A.X.Narzullayev

Tuzuvchi

G.E.Eshdavlatova

