


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**  
**SAMARQAND DAVLAT ARXITEKTURA – QURILISH UNIVERSITETI**

**“KELISHILGAN”**  
o‘quv ishlari bo‘yicha  
prorektor   
M.T. Shodmonqulov  
Ro‘yxatga olindi: № \_\_\_\_\_  
« 30 » avgust 2024 yil



**UMUMIY KIMYO**

**FAN DASTURI**

<b>Bilim sohasi:</b>	700 000 – Muhandislik ishlov berish va qurilish sohalari 1000 000 – Xizmatlar
<b>Ta’lim sohasi:</b>	710000 – Muxandislik ishi 720000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari 730000 – Arxitektura va qurilish 1020000 – Gigiyena va ishlabchiqarishda mehnat muhofazasi
<b>Ta’lim yo‘nalishi:</b>	60711800 - Atrof-muhit muhandisligi; 60721500 - Geodeziya va geoinformatika; 60730300 - Qurilish muhandisligi; 61020200 - Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi. 60721700 - Kadastr

**Samarqand – 2024**

**Kurs ma'lumotlari**  
Course Information Form

<b>Modul kodi</b> Code KIM 1040	<b>O'quv yili</b> 2024-2025	<b>Semestr</b> 1	<b>ECTS – Kreditlar</b> 1-semestr -5		
<b>Modul turi</b> Majburiy	<b>Ta'lim tili</b> O'zbek/rus		<b>Auditoriya soatlari</b>		<b>Mustaqil ta'lim</b> (soat/hafta) Independent Education (hour/week)
<b>Fan nomi</b> Title	<b>Jami yuklama</b>	<b>Ma'ruza</b> (soat/hafta) Lecture (hour/week)	<b>Amaliy</b> (soat/hafta) Practical (hour/week)	<b>Laboratoriya</b> (soat/hafta) Laboratory (hour/week)	
<b>Umumiy kimyo</b>	1-semestr -150	1-semestr -3		1-semestr -2	1-semestr -5

<b>Dastlabki shart</b> Prerequisite	<b>Yo'q</b> None
--	---------------------

<b>Semestr</b> Semestr	<b>Kuzgi</b> Fall
---------------------------	----------------------

<b>Kurs tili</b> Course language	<b>O'zbek, Ingliz, Rus</b> Uzbek, English, Russian
<b>O'quv kursi</b> Level of Course	<b>Birinchi kurs</b> First Cycle
<b>Ta'lim yo'nalishlari</b> Course type	60711800 - Atrof-muhit muhandisligi; 60721500 - Geodeziya va geoinformatika; 60730300 - Qurilish muhandisligi; 61020200 - Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi. 60721700 - Kadastr
<b>Kurs toifasi</b> Course Category	Asosiy Core Courses
<b>Dars shakli</b> Mode of Delivery	An'anaviy (Yuzma – yuz muloqot) Face – to – face

<b>Ma'sul kafedra</b> Owner academic unit	Ijtimoiy va tabiiy fanlar kafedrası Department of Social and natural sciences
<b>Kursga ma'sul</b> Cours Coordinator	Nomirov Maxsidin
<b>O'qituvchilar</b> Instructor(s)	Shakarov Norboy Jumayevich., Nomirov Maxsidin, Ergashev Isomiddin
<b>Yordamchilar</b> Asistant(s)	Eshmurodova Gulsara

<b>Fanni o'qitishdan maqsad</b> Course objectives	1 - g'oyalarni o'rganish va tushunish uchun kimyoviy o'zgarishlarni tushunish va to'g'ridan-to'g'ri yo'naltirish. 2 - atomlar, ion va molekularlar tomonidan kuzatilgan voqealarni tushuntirish. <i>1 - understand and direct chemical changes to learn and understand ideas. 2 - explain the events observed by atoms, ions and molecules.</i>
<b>Fanning mazmuni</b> Course content	Moddalar, atomlar va atom tuzulishi, kimyoviy birikmalar, kimyoviy reaksiyalar, termokimyo, atomning elektron tuzilishi, davriy sistema va elementlarning davriy xossalari, kimyoviy bog'lanishlar, reaksiya tezligi va kimyoviy muvozanat, eritmalar va ularning fizik -kimyoviy xossalari, kislota –asoslar, termodinamika.  <i>Substances, atoms and atomic structure, chemical compounds, chemical reactions, thermochemistry, electronic structure of atoms, periodic system and periodic properties of elements, chemical bonds, reaction rates and</i>

	<i>chemical equilibrium, solutions and their physical and chemical properties, acid-bases, thermodynamics.</i>
<b>Tavsiya qilingan yoki talab qilinadigan adabiyotlar ro'yxati</b> Recommended Or Required Reading	<p style="text-align: center;"><b>Asosiy adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A.N.Parpiyev., X.P.Raximov., A.K.Muftaxov. Anorganik kimyo nazariy asoslari. Toshkent "O'zbekiston" 2000 y. 470 b.</li> <li>2. O.M.Voriyev., M.S.Sharipova., H.N.Mavlyanov., A.R.Xafizov. Umumiy va anorganik kimyodan masala va mas'ulotlar to'plami. Toshkent. "O'zbekiston-faylshuflar milliy nashriyoti" 2008 y. 367 b.</li> <li>3. A.A.Abduraximov, A.Jalilov. Qurilish kimyosi. Toshkent 2017. 240 b.</li> <li>4. E.N.Lutfullayev., Z.N.Normurodov., A.T.Berdiyev. Anorganik kimyodan amaliy mashg'ulotlar. Toshkent "O'zbekiston" 2006 y. 165 b.</li> <li>5. E.N.Lutfullayev., Z.N.Normurodov., A.T.Berdiyev. Anorganik kimyodan laboratoriya mashg'ulotlar. Toshkent "O'zbekiston" 2006 y. 104 b.</li> <li>6. A.A. Abduraximov, A Jalilov Kimyo. Sano, 2017 y</li> <li>7. N.L.Glenka. Obshaya ximya. Leningrad. "Ximya" 1973 g. 726 st.</li> <li>8. K.Nenisesky. Obshaya ximiy. Maskva "Ximiya" 1968 g. 800 st.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Qo'shimcha adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kimyoviy texnologiyasi. N.Kattaev, G. Ixtiyarova, M.Muhamedov, X.Mirzahidov. Darslik. O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti. Toshkent-2012. 400 b.</li> <li>2. O.Fayzullayev. Analitik kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari Toshkent-2003</li> <li>3. X.Mamadiyorova., N.Shakarov., M.D.Jalilov. Organik kimyo. Samrqand 2015 y. 287 b.</li> <li>4. A.I.Artemenko. organicheskaya ximiya. Maskva "Ximiya" 1987 g. 340 st.</li> <li>5. Q.M.Axmerov, S.M.Turobjonov, S.I.Saparov "Umumiy va anorganik kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari"(lotin alifbosida), T., 2019 y.</li> <li>6. SH.SH.Daminova "Anorganik kimyodan laboratoriya mashg'ulotlari" T.O'zbekiston 2006.</li> <li>7. I.M.Mirkomilov, R.T.Axmedov " Umumiy kimyo fanidan laboratoriya mashg'ulotlari" O'q. Qo'llanma, T. TAQI 2011 y (lotincha).</li> <li>8. Umumiy kimyo va anorganik kimyo. Q.Ahmedov, A.Jalilov, R. Sayfidinov, A.Akbarov, S.Turobjonov. Darslik. Toshkent-O'zbekiston. 2017. 392 b.</li> <li>9. N.Kattaev. Kimyoviy texnologiya. Toshkent. Yangi yo'l. 2008 y. 430 b.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Axborot manbalari:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi;</li> <li>2. <a href="http://www.bologna.yildiz.edu.tr/index.php?r=program/bachelor">http://www.bologna.yildiz.edu.tr/index.php?r=program/bachelor</a></li> </ol>
<b>Tavsiya etilgan qo'shimcha dastur komponentlari</b> Recommended Optional Program Components	Yo'q (bor bo'lsa yoziladi)  None

## Kursni o'rganish natijalari

### Course learning outcomes

I	Talabalar kimyoning asosiy tushunchalarini o'rganadilar. Talabalar sinfda o'rganangan tushunchalarni kimyoviy muhandislik bilan bog'lashni o'rganadilar. <i>Students learn the basic concepts of chemistry. Students learn to relate concepts learned in class to chemical</i>
---	---

	engineering.
2	Talabalar ma'ruza va laboratoriya mavzusi bilan bog'liq tajribalar qilishni o'rganadilar. <i>Students learn to conduct experiments related to the lecture and laboratory topic.</i>
3	Talabalar oddiy molekularning tuzulishini chizadilar va atomlarning tuzulishi haqida asosiy ma'lumotlarni o'rganadilar. <i>Students draw the structure of simple molecules and learn basic information about the structure of atoms.</i>
4	Talabalar oddiy kimyoviy reaksiyalarni yozib, yakunlaydilar. <i>Students write and complete simple chemical reactions.</i>
5	Ular reaksiya holatini energiya nuqtayi nazaridan baholaydilar. <i>They evaluate the reaction state in terms of energy.</i>
6	Talabalar eksperimental natijalarni tahlil qilishlari mumkin edi. <i>Students would be able to analyze the experimental results.</i>
7	O'z fikr-mulohaza va xulosalarini asosli tarzda aniq bayon eta olish malakalariga ega bo'ladilar. <i>They will have the skills to express their opinions and conclusions clearly.</i>

## Haftalik mavzular va tegishli tayyorgarlik ishlari

Weekly Subjects and Related Preparation Studies

Hafta Week	Mavzular Themes	Resurslar Related preparation
1.	Umumiy kimyo faniga kirish. Noorganik birikmalar va ularni qurilishdagi axamiyati.	1, 8-darslik (I bob)
2.	Kimyoviy birikmalar turlari va ularning formulalari, mol. Tushuncha, Kimyoviy birikmalar tarkibi, Oksidlanish. Kimyoviy birikmalarni tavsiflashdagi holatlar. muvozanatlash oksidlanish. Laboratoriya. Moddalarni tozalash usullari. Qattiq moddalarni tozalash, sublimatlash (naftalin yoki yod), qayta kristallash ( $K_2Cr_2O_7$ NaCl, $NH_4Cl$ , KCl, $K_2SO_4$ , $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ , $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ ). Suyqliklarni haydash yo'li bilan tozalash, gazlarni tozalash (kipp apparatida $CO_2$ olish va tozalash).	1,8-darslik (I bob)
3.	Kimyo fanining asosiy qonunlari. Laboratoriya. Moddalarning fizik konstantalarini aniqlash.	1, 5-darslik (I bob)
4.	Atom tuzilishi. Kimyoviy bog'lanish. Laboratoriya. Suyuq shishani olish.	1,6-darslik (I bob)
5.	Termokimyoviy jarayonlar. Laboratoriya. Amperometrik analiz usuli. Qo'rg'oshin ionlari miqdorini aniqlash.	1,7-darslik (II bob)
6.	Reaksiya tezligi va kimyoviy muvozanat. Laboratoriya. Reaksiya tezligi. Kimyoviy reaksiya tezligi va unga ta'sir etuvchi omillarning o'rganish. Masalalar echish.	1-darslik (II bob)
7.	Davriy sistema, elementlarning ta'snifi, elektron konfiguratsiyalar va davriy sistema o'rtasidagi bog'liqlik, atom radiusi, ionlanish energiyasi, elektronga yaqinlik.	1,8-darslik (II bob)
8.	Eritmalar. Elektrolit eritmalar. Laboratoriya. Eritmalar tayyorlash. Tuzlarning eruvchanligiga temperaturani ta'siri : Quyidagi tuzlardan $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ , NaCl, $(CH_3COO)_2Ca$ , $K_2Cr_2O_7$ , $K_2SO_4$ birortasini eruvchanligini aniqlash. $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ , $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ , $CH_3COONa \cdot 3H_2O$ tuzlarining to'yingan eritmalarini tayyorlash. Massa ulushli, molyar, normal konsentratyali eritmalarini o'qituvchi ko'rsatmasiga binoan tayyorlash. Qattiq va suyuq moddalarning fiksallaridan eritmalar tayyorlash (o'qituvchi rahbarligida).	1,7-darslik (II bob)
9.	Metallarning umumiy xossalari. Laboratoriya. Eritmadagi temirning miqdorini spektrofotometrik usul bilan aniqlash.	2,4,5-darslik (I bob)
10.	I A gurux elementlari va ularni qurilishda axamiyati. Laboratoriya. Konduktometrik analiz usuli. Kuchsiz kislotani bevosita konduktometrik aniqlash. Laboratoriya. Eritmalar tayyorlash. Tuzlarning eruvchanligiga	2,5,7-darslik (I bob)

	temperaturani ta'siri : Quyidagi tuzlardan $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ , $NaCl$ , $(CH_3COO)_2Ca$ , $K_2Cr_2O_7$ , $K_2SO_4$ birortasini eruvchanligini aniqlash. $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ , $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ , $CH_3COONa \cdot 3H_2O$ tuzlarining to'yingan eritmalarini tayyorlash. Massa ulushli, molyar, normal konsentrasiyalari eritmalarini o'qituvchi ko'rsatmasiga binoan tayyorlash. Qattiq va suyuq moddalarning fiksallaridan eritmalar tayyorlash (o'qituvchi rahbarligida).	
11.	II A gurux elementlarini qurilishdagi ahamiyati. Laboratoriya. ICES-Ca-2 kalsiy selektiv elektrodidan ionometriyada Ca ionlari miqdorini aniqlashda foydalanish.	2,3,4-darslik (II bob)
12.	III A gurux elementlari va ularni qurilish sohasida ishlatilishi. Laboratoriya. Nitrat selektiv elektrod yordamida eritmadagi nitrat ionlari miqdorini ionometrik aniqlash.	2, 6,7-darslik (II bob)
13.	IV A gurux elementlari va ularni birikmalarini qurilishda qo'llanilishi. Laboratoriya. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari borishiga muxitni ta'siri.	2,3,4-darslik (II bob)
14.	Davriy sistemaning VIII B gurux elementlari va ularni qurilishda ishlatilishi.	2,3,4-darslik (II bob)
15.	Bog'lovchi moddalar. Laboratoriya. Refraktometriya. Eritmadagi natriy, gliserin miqdorini aniqlash.	2,4,6-darslik (II bob)

## Baholash jarayoni

Evaluation System

Mashg'ulot turi Activities	Soni Number	Baholash Percentage of Grade
Darsga qatnashish Attendance / participation	15	
Laboratoriya ishi Laboratory	15	20
Amaliy ish (qo'shimcha vazifa) Application		
Kurs ishi Field work		
Maxsus kurs amalyoti (ish joyida) Special course internship (work placement)		
Testlar Quizzes / studio critics		
Uyga vazifani baholash Homework assignments		
Ijodiy ish (taqdimot) Presentations / jury		
Loyiha ishi Project		
Seminar Seminar / workshop		
Oraliq nazorat Mid -Terms	2	30
Yakuniy nazorat Final	1	50
O'zlashtirish ko'rsatgichi Percentage of in - term studies		50
Yakuniy imtihon bahosi Percentage of final examination		50
Jami Total		100

## ECTS taqsimoti

ECTS workload table

Topshiriqlar	Soni	Davomiyligi (soat)	Umumiy yuklama
--------------	------	--------------------	----------------

Activities	Number	Duration (hour)	Total workload
<b>Mashg'ulot soati</b> Course hours	15	3	45
<b>Laboratoriya ishi</b> Laboratory	15	2	30
<b>Amaliy ish (qo'shimcha vazifa)</b> application			
<b>Kurs ishi</b> Field work			
<b>Mustaqil ta'lim (maslahat)</b> Study hours out of class	8	9,3	75
<b>Maxsus kurs amalyoti (ish joyida)</b> Special course internship (work placement)			
<b>Uyga vazifani baholash</b> Homework assignments			
<b>Testlar / Viktorina</b> Quizzes / studio critics			
<b>Loyiha ishi</b> Project			
<b>Ijodiy ish (taqdimot)</b> Presentations / seminar			
<b>Oraliq nazorat</b> Mid – terms (Examination +Examination prep. Duration)			
<b>Yakuniy nazorat (nazorat va nazoratga tayyorlanish soati)</b> Final (examination +examination prep.Duration)			
		<b>Jami yuklama</b> Total workload	150
		<b>Jami yuklama / 30 (soat)</b> Total workload / 30(h)	150/30=5
		<b>Kredit</b> ECTS credit	5

<b>Qo'shimcha eslatmalar</b> Extra Notes	Yo'q\ (bor bolsa yoziladi) None
---	------------------------------------

Fan dasturi Mirozo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti kengashning 2024 yil 30 -avgustdagi 1 -sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

**Kafedra mudiri:**



**A.T.Quldoshev**

**Tuzuvchilar:**



**I.Sh.Ergashev**

**M.N.Nomirov**