**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVASIYALAR VAZIRLIGI**

**TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI**

**SHAHRISABZ FILIALI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **“TASDIQLAYMAN”**  **O’quv ishlari bo’yicha**  **direktor o’rinbosari Sirojov B.Sh**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **202\_\_\_ yil “\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**KIMYO 1**

**(SILLABUS)**

**Kunduzgi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bilim sohasi:** | 700 000 | - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari |
| **Ta’lim sohasi:** | 720 000 | - Ishlab chiqarish v a ishlov berish sohalari |
| **Ta’lim yo‘nalishlari:** | 60720100 | -Oziq-ovqat texnologiyasi |

**Shahrisabz – 2024**

Fanning ishchi o‘quv dasturi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi Toshkent kimyo-texnologiya institutining 2024 -yil \_\_\_dagi № \_\_\_– sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan namunaviy o‘quv dasturi va ishchi o‘quv rejasiga muvofiq ishlab chiqildi

“Kimyoviy texnologiya va sifat menejmenti ” kafedrasi majlisida ko‘rib chiqilgan.

“\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 y

**Kafedra mudiri: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Zokirov.B.U**

**Fan o‘qituvchilari haqida ma’lumot:**

Kiyamova Malika Isamiddinovna – ma’ruzachi, TKTI Shahrisabz filiali katta o‘qituvchisi

Boboqulova Feruza Sheraliyevna - TKTI Shahrisabz filiali katta o‘qituvchisi

Qahhorov Navro’z - TKTI Shahrisabz filiali katta o‘qituvchisi

Ashurov Mirshod - TKTI Shahrisabz filiali assistant o‘qituvchisi

**FAN TO‘G’RISIDA MA’LUMOT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **OTMning nomi va joylashgan manzili:** | | TKTISHF | Shahrisabz shahri | | |
| **Kafedra:** | | Kimyoviy texnologiya va sifat menejmenti kafedrasi | “Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi va sanoat uzumchiligi” fakulteti tarkibida | | |
| **Fan modul kodi**  KIMY11208 | | **O‘quv yili**  2024-2025 | **Semestr**  1 | **ECTS – Kreditlar**  4 | |
| **Fan modul turi**  Majburiy | | **Ta’lim tili**  O‘zbek | | **Haftadagi dars soatlari**  2 | |
| **I** | **Fanning nomi** | | **Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)** | **Mustaqil ta’lim (soat)** | **Jami yuklama**  **(soat)** |
| **KIMYO 1** | | **60** | **60** | **120** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Fan maqsadi** | |
| **FM1** | Fanning maqsadi talabalarga kimyoning asosiy stexiometrik qonunlari, atom tuzilishi, kimyoviy bog`lanish, termokimyo, kimyoviy kinetika va muvozanat noelektrolit va elektrolit eritmalar, eritmalarni konsentrasiyalarini ifodalash, oksidlanish- qaytarilish reaksiyalari tenglamalarini tuzish elektrokimyoviy jarayonlarini amalga oshirish haqidagi fundamental bilimlarni berishdir. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Fanni o`zlashtirish uchun zarur boshlang`ich bilimlar** | |
| **1** | Oliy matematika1,2 (OM11208) |
| **2** | Fizika1,2 (FIZ11208) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ta`lim natijalari (TN)** | |
|  | **Bilimlar jihatidan:** |
| **TN1** | Kimyoviy kattaliklar va ularning birliklarini keltirib chiqarish, modda tarkibini aniqlash; |
| **TN2** | Moddalar, ularning turlari, hamda,fizik va kimyoviy xossalarini; |
| **TN3** | Kimyoviy jarayonlar va ularning turlari. |
| **TN4** | Kimyoviy jarayonlarning amalga oshishiga ta`sir etuvchi omillarni bilishi kerak. |
|  | **Ko`nikmalar jihatidan** |
| **TN5** | Moddalarni turlarga ajrata oladi va ular ishtirokidagi reaksiya tenglamalarini yoza oladi; |
| **TN6** | Kimyo faniga doir masalalarni yechish; |
| **TN7** | Reaksiya tenglamasini tuzish va kerakli natijaga erishishning shart sharoitini va omillarni aniqlash; |
| **TN8** | Kundalik hayotimizda, organizmimizda, ishlab chiqarish sanoatida, atmosferada boradigan kimyoviy jarayonlarni anglab yetadi. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fan mazmuni** | | |
| **Mashg`ulotlar shakli: ma`ruza (M)** | | **30 soat** |
| **M1** | “Kimyo” faniga kirish. Kimyoning asosiy tushunchalari. Noorganik moddalarning muhim sinflari va stexiometrik qonunlar | **2** |
| **M2** | Atom tuzilishi haqidagi nazariyalar. Elementlarning zamonaviy davriy sistemasi | **2** |
| **M3** | Molekula tuzilishi va kimyoviy bog‘lanish. | **2** |
| **M4** | Termokimyoviy jarayonlar | **2** |
| **M5** | Kimyoviy reaksiyalar kinetikasi va kimyoviy muvozanat | **4** |
| **M6** | Eritmalarni hosil bо‘lishi va ularning konsentratsiyalari | **2** |
| **M7** | Kislota – asos va tuzlarning dissosiyalanish nazariyalari.Tuzlarning gidrolizi. pH.Suvning ion kо‘paytmasi. | **4** |
| **M8** | Metallarning umumiy xossalari. Galvanik elementlar | **2** |
| **M9** | Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari va potensiallari | **2** |
| **M10** | Elektroliz jarayonlari. Faradey qonunlari. | **2** |
| **M11** | Elektroliz jarayonlari. Metallar korroziyasi va uning oldini olish usullari | **2** |
| **M12** | Koordinatsion birikmalarning sinflanishi va nomenklaturasi | **4** |
| **Mashg`ulotlarshakli: amaliy mashg`ulot (A)** | | **14 soat** |
| **A1** | Noorganik moddalarning asosiy sinflari va kimyoning asosiy qonunlari. | **2** |
| **A2** | Molekulaning tuzilishi va kimyoviy bog‘lanish. | **2** |
| **A3** | Termokimyo va kimyoviy kinetika | **2** |
| **A4** | Eritmalarvaularning xossalari | **2** |
| **A5** | Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari. | **2** |
| **A6** | Elektroliz jarayonlari. Faradey qonunlari. | **2** |
| **A7** | Koordinatsion birikmalar. | **2** |
| **Mashg`ulotlar shakli: laboratoriya mashg`uloti (L)** | | **16 soat** |
| **L1** | Kimyo fanidan laboratoriya mashg‘ulotlari bo‘yicha texnika xavfsizligi qoidalari. Asbob-uskuna va jihozlar | **2** |
| **L2** | Noorganik birikmalarni asosiy sinflari. Olinishi va xossalarini o’rganish | **2** |
| **L3** | Kimyoviy moddalarni erish issiqligini aniqlash | **2** |
| **L4** | Kimyoviy reaksiyalar tezligiga ta’sir etuvchi omillarni va kimyoviy muvozanatni siljishini o’rganish | **2** |
| **L5** | Eritmalar tayyorlash va konsentratsiyalarini aniqlash. | **2** |
| **L6** | Elektrolitlarni elektr o’tkazuvchanligini aniqlash | **2** |
| **L7** | Oksidlanish-qaytarilish reaksiya turlarini o’rganish | **2** |
| **L8** | Koordinatsion birikmalarning olinishi va xossalarini o’rganish | **2** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mustaqil ta`lim (MT)** | | **60 soat** |
| **1** | Kimyo fanining sanoat va xalq xо‘jaligi rivojidagi ahamiyati | **6** |
| **2** | Kimyo fanini rivojlantirishda о‘z xissalarini qо‘shgan О‘zbekiston Respublikasi olimlari | **6** |
| **3** | Elementlar davriy sistemasi, atom tuzilishi nazariyalari bilan bog‘liqligi | **6** |
| **4** | Kimyoviy bog‘lanishning turlari. | **6** |
| **5** | Murakkab birikmalardagi kimyoviy bog‘lanish tabiatini | **6** |
| **6** | Termokimyoviy jarayonlarda Born-Gaber sikli va uning ahamiyati | **6** |
| **7** | Le-Shatelye prinsipi va uning kimyoviy jarayonlardagi ahamiyati | **6** |
| **8** | Eritmalar xossalarini nazariy asoslari. | **6** |
| **9** | Oksidlanish-qaytarilish jarayonlarining nazariy asoslari | **6** |
| **10** | Elektroliz jarayonlari. | **6** |

**Talabaning fan bo`yicha o`zlashtirish ko`rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:**

1. **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;
* konspektga puxta tayyorlangan bo`lsa;
* mustaqil topshiriqlarni to`liq va aniq bajargan bo`lsa;
* fanga tegishli qonunlar va boshqa me`yoriy-huquqiy hujjatlarni to`liq o`zlashtirgan bo`lsa;
* fanga tegishli mavzulardan biri bo`yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo`lsa;
* tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa;

1. **4 baho olish uchun talabaning 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 tushungan bo`lsa;
* fan bo`yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o`quv dasturi doirasida bajarsa;
* fan bo`yicha berilgan savollarga to`g`ri javob beraolsa;
* 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 hujjatlarni o`zlashtirgan bo`lsa.

**v) 3 bahoolish uchun talabaning 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 talabaning bilim darajasi qoniqarsiz 2 bahobilan baholanishi mumkin:**

* fan bo`yicha mashg`ulotlarga tayyorgarlik 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.

Talabaning oraliq nazorat, yakuniy nazorat boʻyicha oʻzlashtirgan ballari quyidagi jadval asosida kredit ballariga va harfli tizimga oʻgiriladi.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Harfli tizimdagi baho** | **Ballarning raqamli ekvivalenti** | **Foiz koʻrsatkichi** | **Anʻanaviy usuldagi baho** |
| A+ | 4,86-5,00 | 98-100 | Aʻlo |
| A | 4,71-4,85 | 95-97 |
| A– | 4,46-4,70 | 90-94 |
| B+ | 4,21-4,45 | 85-89 | Yaxshi |
| B | 3,96-4,20 | 80-84 |
| B– | 3,46-3,95 | 70-79 |
| C+ | 3,36-3,45 | 68-69 | Qoniqarli |
| C | 3,26-3,35 | 66-67 |
| C– | 3,16-3,25 | 64-65 |
| D+ | 3,06-3,15 | 62-63 |
| D | 3,01-3,05 | 60-61 |
| D– | 3,00 | 60 |
| F | 0-2,99 | 0-59 | Qoniqarsiz |

**1-semestr bo‘yicha “Kimyo-1” fanidan   
(jami: 120 soat - 4 kredit) baholash mezoni**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Baholash turi** | **Topshiriqlar turi** | **Topshiriq lar soni** | **Har-bir topshiriq uchun ajratilgan ball** | **Jami ball** | **Oraliq va yakuniy baholash uchun jami ball** | **Oraliq va yakuniy baholash uchun saralash bali** | |
| **ball** | **baho** |
| 1 | Joriy nazorat | Amaliy mashg‘ulotlarini bajarib hisobotlarni topshirish | 7 | 2 | 14 | 36-42 | 3 |
| Laboratoriya mashg‘ulotlarini bajarib hisobotlarni topshirish | 8 | 2 | 16 | 43-53 | 4 |
| Mustaqil ish | 1 | 10 | 10 |
| 2 | Oraliq nazorat | Yozma | 4 | 20 | 20 | 54-60 | 5 |
|  | **Jami** |  |  |  | **60** | **60** |  |  |
| 3 | Yakuniy nazorat | Yozma | 5 | 8 | 40 | 40 | 0-23 | 2 |
| 24-27 | 3 |
| 28-36 | 4 |
| 36-40 | 5 |
|  | **Jami** |  |  |  | **100** | **100** |  |  |

##### **\*Izoh. Nazoratlardagi har bir savol va topshiriqlar quyidagi baholash mezonlari bo‘yicha baholanadi.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Asosiy adabiyotlar** | | | |
| **№** | **Nomi** | | **ARM**  **dagi soni** |
| **2.** | Q.Axmerov,A.Jalilov, R.Sayfutdinov,A.Akbarov, S.Turobjonov “Umumiy va anorganik kimyo”. DarslikT. O’zbekiston 2017y. 392b. | | **100** |
| **3.** | Q.Axmerov,A.Jalilov,R.Sayfutdinov, “Umumiy va anorganik kimyo”. DarslikT. O’zbekiston 2006y. 472 b. | | **100** |
| **4.** | A.Eminov, Q.Ahmerov, S.Turobjonov“Umumiy va anorganik kimyodan laboratoriya mashg`ulotlari”. O`quv qo`llanma. T:O`zbekiston. 2007 y. 224 bet. | | **100** |
| **Qo'shimcha adabiyotlar** | | | | |
| **№** | | **Nomi** | **ARM**  **dagi soni** | |
|  | | Raymond Chang “General chemistry”. New York. Mc graw hill education, 2014 y. 800p. | **pdf** | |
|  | | P.W. Atkins, T.L. Overton, J.P. Rourke, M.T. Weller, and F.A. Armstrong “Inorganis Chemistry” 6th edition©2014 W. H. Freeman and Company 41 Madison Avenue New York, NY 10010 | **pdf** | |
|  | | Ш.С.Арсланов, Ш.А.Муталов, В.С.РыбальченкоУчебное пособие Лабораторный практикум по общей и неорганической химии. Т.Fanvatexnologiya, 2019 г. 277 стр. | **pdf** | |
|  | | Axmerov Q.M., Turobjonov S.M.,Saparov S.Y. Umumiy va anorganik kimyodan laboratoriya mashg’ulotlari. O’quv qo’llanma T. O’zbekiston 2019. 264 b. | **pdf** | |

**Axborot manbalari**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | <http://www.rsl.ru/>. |
| 2 | <http://www.msu.ru>. |
| 3 | <http://www.nlr.ru/>. |
| 4 | <http://el.tfi.uz/pdf/enmcoq22_uzk.pdf>. |
| 5 | [www.twirpx.com/files/chidnustry/gazoilch](http://www.twirpx.com/files/chidnustry/gazoilch). |
| 6 | www.ximia-nefti.ru |
| 7 | www.bigpi.biysh.ru |
| 8 | <https://www.ozon.ru/context/detail/id/135871317/> |
| 9 | http://www.studentlibrary.ru/book/ghtu\_006. |
| 10 | <http://www.iprbookshop.ru/80251>. |