

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro'yxatga olindi:

№ 1035



"28" 08 2021 yil

2021 yil

KIMYO FAN

DASTURI

Bilim sohalari

1000000-Xizmatlar

Ta'lim sohasi:

1020100-Gigiena va ishlab chiqarish mehnat muhofazasi

Ta'lim yo'nalishi:

610 20 200-Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi

Ta'lim sohalari tarkibidagi barcha ta'lim yo'nalishlari

Qarshi-2021

Fan (modul) kodi K/M/204	O'quv yili 2021-2022	Semestr(lar) 2	ECTS krediti 4
Fan (modul) turi Majburiy	Ta'lim tili o'zbek\ rus		Haftadagi dars soatlari 4
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
Kimyo	60	60	120

I. Fanning mazmuni			
1.	1.1. Fanning o'qitish maqsadi va vazifalari. Fanni o'qitishdan maqsad –ushbu dastur texnika oliy o'quv yurtlarida barcha texnik talim yunalishlari bo'yicha bakalavrlar tayyorlash uchun kimyo fanini o' ichiga oladi. Materiallar hozirgi zamon talablarini xisobga olgan xolda kimyo erishgan yutuqlarini nazariy ma'lumotlar bilan hamohang tarzda istiqboli texnikasi vositalaridan foydalanib, muayyan holda tahlil qilish bilan olib borilishi va nazoratning turli shakllaridan ijodiy foydalanib ish tutish maqsadga muvofiq bo'ladi. Kimyo fundamental fanlar qatoriga kirib kimyoviy soha muxandis- texnologiyalarini tayyorlashda asosiy o'rinni egallaydi. Bu soha ta'limning o'ziga xos mantiqiy tizimi mavjud kimyoni o'qitishdan maqsad-kimyo sohasiga oid mavjud barcha materiallarni talabalar yetqazish va ularni o'zlariga olgan nazariy bilimlari asosida aniq amaliy muommolarni yechishga o'rgatishdi. Fanning vazifasi-ta'lim yo'nalishlari bo'yicha qo'llaniladigan kimyo fan dasturi sohadagi yetishilgan muvaffaqiyatlariga mos ravishda va xalq xo'jaligi uchun yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash talablari asosida tuzilgan. Ayni mavjud materialni talabalar yetqazish kimyoning nazariy tushunchalarini aniq bir sohaga tadbiq eta olishga asoslangan. Kimyo kursining hamma bo'limlaridagi barcha nazariy bilimlarni talabalar o'zlashtirishlari natijasida ular materiallarni faqatgina eslab qolishlaridan tashqari ularni ma'lum darajada tushunishlarini ham imkonini beradi.		
2.	2.2. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) Fan tarkibi mavzulari: 1-mavzu. Kimyoning maqsad va vazifasi. Kimyoning asosiy qonunlari. Fanning maqsad va vazifasi. Kimyo fanining tarixi. Massaning saqlanish qonuni. Tarkibning doimiylik qonuni. Ekvivalentlar qonuni. Avogadro qonuni. Hajmiy nisbatlar qonuni. 2-mavzu. Anorganik birikmalarining eng muhim sinflari.		

Oksidlar, asoslar, kislotalar, tuzlar va ularning tabiatda uchrashi, olinishi kimyoviy xossalari , fizikaviy xossalari, olinishi va ishlatilishi 3-mavzu. Atom tuzilishi. Atom tuzilishi. Atomning tarkibiy qismi-yadro, protonlar, neytronlar va ularning zaryadlari va massasi. Elektronlar xarakatining zarracha va to'lqinimon tabiati. Kvant mexanikasi. Atom orbitalari. Bor postulatleri. 4-mavzu. Elementlarning davriy qonuni va sistemasi. D.I. Mendeleevning elementlar davriy qonuni, kimyo fanini rovojlantirishdagi roli va axamiyati. Elementlarning tartib belgisini fizik ma'nosi. Davriy qonunning zamonaviy tarifi. Davriy sistemaning tarkibi, davrlar, guruxlar, guruxchalar, s, p, d va f-elementlarning asosiy va yonaki guruxchalarda joylashishi. 5- mavzu. Kimyoviy bog'lanish va ularning turlari. Kimyoviy bog'lanish tushunchasi. Kimyoviy bog'lanish turlari. Molekula xosil bo'lishida atom orbitalarini gibridlanishi. Kovalent bog'lanish, lon bog'lanish, Vodorod bog'lanish, Metall bog'lanish 6- mavzu. Termokimyo Kimyoviy reaksiyalarning issiqlik effekti. Ekzo-endotermik reaksiyalar. Termokimyoviy reaksiyalar. Geoc qonuni va undan kelib chiqadigan xulosalar. Kimyoviy reaksiyalarning yo'nalishi 7- mavzu. Kimyoviy kinetika. Kimyoviy reaksiya tezligi, kimyoviy muvozanat Kimyoviy kinetika. Gamogen va geterogen sistemadagi kimyoviy reaksiyalarning tezligi va unga ta'sir etuvchi omillar. Massalar ta'siri qonuni. Bant-Goff qoidasi. Qaytar va qaytmas reaksiyalar. Gamogen va geterogen reaksiyadagi kimyoviy muvozanat 8- mavzu. Eritmalar, ularning turlari. Eritma konsentratsiyasi. Eritma turlari. Geterogen va gamogen dispers sistemalar. Eritmalar va ularning xosil bo'lish jarayonlari. To'yingan, to'yinmagan, o'ta to'yingan eritmalar. Eritmalar konsentratsiyasining ifodalash usullari. Suyultirilgan eritmalar xossasi. Vant-Goff qonuni. Eritmalarni muzlash va qaynash temperaturallari. Raul qonunlari. 9- mavzu. Elektrolit eritmalar. Tuzlarning gidrolizi Elektrolit va noelektrolitlar. Kuchli va kuchsiz elektrolitlar. Asos kislotalar va tuzlarning dissitsiyalanishi. Tuzlar gidrolizi. Tuzlarning gidrolizga uchrashi	
---	--

10- mavzu. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining turlari. Asosiy oksidlovchi va qaytariluvchilar. Oksidlanish qaytarilish reaksiyalari tenglamalarini tuzish usullari.	11- mavzu. Metallar ularning tabiatda uchrashi olinish usullari kimyoviy xossalari Metallarning tabiatda uchrashi, xossalari, ularning davriy sistemada joylashishi. Metall olishning asosiy usullari. Toza metallarni olish. Ishqoriy va ishqoriy yer metallari hamda ularning birikmalarini xossalari.
12- mavzu. Elektrokimyoviy jarayonlari Elektrod jarayonlarni termodinamikasi. Elektron potensial xaqida tushuncha. Galvanik elementlar va ularni Elektr yurutuvchi kuchni aniqlash. Elektrokimyoviy va konsentrasion qutblanishning electron potentsiyalar kinetikasi.	13- mavzu. Elektroliz. Elektroliz qonunlari. Elektroliz, tuz eritmaları va suyuqlanmalarni elektrolizi, katod va anod elektrodlarda boradigan jarayonlar. Elektroliz. Faradiy qonunlari. Akkumulyatorlar.
14- mavzu. Metallar korroziyasi. Ularning turlari. Korroziyani asosiy turlari. Kimyoviy korroziya va uning turlari. Elektrokimyoviy korroziya va uning turlari. Adashgan toklar tasirida boradigan korroziya ingibitorlari.	15- mavzu. Polimerlar kimyosi. Polimerlar plastmassasi, ularning olinishi, xossalari va ishlatilishi. O'zbekistonda ishlab chiqiladigan polimer materiallar.
2.3. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar. Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.	

1. Anorganik birikmalarining eng muhim sinflari 2. Kimyoning asosiy qonunlari 3. Atom va molekula tuzilishi 4. Termokimyo 5. Kimyoviy kinetika va muvozanat 6. Elektrolit eritmalar va tuzlarning gidrolizi 7. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari. 8. O'zbekistonda ishlab chiqariladigan polimer materiallar.	Amaliy mashg'ulotlar mutimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.
2.4. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar. 1. Texnika xavfsizligi qoidalari. Laboratoriya dagi idish va asboblardan tanishish. 2. Anorganik birikmalarining olinishi va xossalari. 3. Metalning ekvivalent molyar massasini aniqlash. Tuzning erish issiqligini aniqlash. 4. Kimyoviy reaksiyalarning tezligiga doir tajribalar. 5. Eritmalarni tayyorlash va ularning konsentratsiyasini aniqlash. 6. Elektrolit eritmalar. Tuzlarning gidroliziga doir tajribalar. 7. Oksidlanish va qaytarilish reaksiyalari. Metallar korroziyasi.	Laboratoriya mashg'ulotlar mutimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.
2.5. Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar. O'quv rejalarida kurs ishi (loyiha) kiritilmagan.	
2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar. Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: 1. Atom massa. Molekulyar massa. Modda miqdori va massa. 2. Oksidlar, asoslar, kislotalar va tuzlarning olinishi va xossalari. 3. Kimyo faniga hissa qo'shgan O'zbekistonlik olimlar. 4. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarining ahamiyati 5. Galvanik elementlarning xalq xo'jaligidagi ahamiyati.	

6. Metallar korroziyasiga qarshi kurashish usullari. 7. Sanoatda elektroliz jarayonining qo'llanilishi. 8. Mineral o'g'itlar va ularning xalq xo'jaligidagi ahamiyati. 9. Suvning qattiqligi, uni yumshatishning texnikadagi ahamiyati. 10. O'zbekistonda kimyo sanoatining rivojlanishi haqida. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash.	3. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) - kimyo fanida mavjud bo'lgan tushunsha va nazariya va qonunlarni o'rganish, moddalarning tuzilishi, tarkibi, xossalarni hamda ularning bir turdan boshqa turga o'tish sabab va oqibatlarini haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi. - kimyoviy jarayonlarni rejalashtirish, ularni amalga oshira bilish va bajarish uchun kerakli moddalar, jihozlardan foydalana olish, kimyoviy reaksiyalar natijasi bo'yicha axborot yig'ish va ularni tahlil qila olish konikmalariga ega bo'lishi: - talaba kimyoning mazmun-mohiyatini bilishi, iqtisodiyot tarmoqlarida ularidan foydalanish, kimyoviy jarayonlar va muammoli masalalar bo'yicha yechimlar qabul qilish malakasiga ega bo'lishi kerak
4. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: - ma'ruzalar; - seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); - guruxlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish; - mustaqil ishlash; - qo'shimcha zamonaviy kimyo yo'nalishi bo'yicha referatlar.	

5. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.	6. Adabiyotlar. Asosiy adabiyotlar 1. Theodore L. Brown et al. CHEMISTRY the central science. United States of America, (Urbana-Champaign), 2014 y. 2. Ahmerov Q., Jalilov A., Sayfutdinov R. Umumiy va anorganik kimyo. Darslik, -T.: O'zbekiston, 2006 y 3. Parpiyev N.A., Raximov X.R., Muftaxov A.G. Anorganik kimyo nazariy asoslari. Darslik, -T.: O'zbekiston, 2003 y 4 H. Ismoilova. Kimyo laboratoriya mashg'ulotlari. T"Voris-nashriyot", 2020 5. / Ahmerov Q., Jalilov A., Sayfutdinov R. Akbarov A. S. Turobjonov. Umumiy va anorganik kimyo. Darslik, -T.: O'zbekiston, 2017 y 7. Glinka N.L. Общая химия. Учебное пособие, -M.: <<Интергал-Пресс>> 2007. 8. R. Ziyayev, O. Panjiyev. Zamonaviy kimyoviy elementlar davriy jadvali. T"Voris-nashriyot", 2021 y Qo'shimcha adabiyotlar 1. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollarga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // "Xalq so'zi" gazetasi. 2017 y., 16 yanvar, N-11. 2. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, -T.: O'zbekiston, 2017. -46 b. Mirkomilov T., Muxitdinov X. "Umumiy kimyo". Darslik, T.: "O'qituvchi", 1978. 3. Ixtiyarova G.A. Kimyodan praktikum. T.: TURON ZAMIN ZIYO, 2016. 4. Muxitdinov X.X. Kimyo. O'quv-uslubiy qo'llanma. -T.: TDTU, 2005. 5. Muxitdinov X.X. Kimyo. Maruzalar matni. -: TDTU, 2004. 6. Glinka H.L. Umumiy kimyodan masala va mashqlar to'plash. O'quv qo'llanma. -T.: O'qituvchi. 2007 y. Axborot manbaalari 1. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. 2. www.ziynet.uz – O'zbekiston Respublikasi Ta'lim portal. 3. www.bilim.uz; 4. www.gov.uz; 5. www.chemport.uz
	O'quv dasturi Qarshi muhandislik iqtisodiyot institutining Kengashida ko'rib

	chiqildi va kengashning 2021_yil " <u>28</u> " " <u>08</u> "dagi <u>1</u> -sonli majlis bayonnomasi bilan tasdiqlandi.
	Fan modul uchun ma'sular: Ch.H.Bobilova-QarMII, "Umumiy kimyo" kafedrasi katta o'qituvchisi.
	Taqrizehilar: H.J.Ismoilova-QarMII, "Umumiy kimyo" kafedrasi" prof v/b. E.Yoqubov- QDU, "Kimyo" kafedrasi dotsenti.