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

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETINING
KATTAQO‘RG‘ON FILIALI

Ro‘yxatga olindi
№ BD-60110800

“TASDIQLAYMAN”
Direktor
_____ Sh.R.Urakov
2024-yil “___” _____

KIMYO TARIXI

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	100 000	– Ta’lim
Ta’lim sohasi :	110 100	– Ta’lim
Ta’lim yo‘nalishlari:	60110800	– Kimyo

Kattaqo’rg’on-2024

CamScanner yordamida skanerlangan

Fan/modul kodi KIT1106		O‘quv yili 2024-2025	Semestr 1	ECTS – Kreditlar 6	
Fan modul turi Majburiy		Ta’lim tili O‘zbek		Haftadagi dars soatlari 5	
1.	Fan nomi	Semestr	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Umumiy (soat)
	Kimyo tarixi	1	80	100	180

2. **I. Fanning mazmuni**

Fanni o‘qitishdan maqsad - Kimyo tarixi fanining asosiy maqsadi talabalarni kimyoning fan sifatida rivojlanish bosqichlari, kimyoviy hodisalar, qonunlarning ochilishi doir bilimlarni egallagan holda mantiqiy fikrlash, kimyoviy tafakkurini shakllantirish va rivojlantirish, o‘zining firk-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o‘rgatishdir. Kimyo tarixi fanining asosiy vazifasi talabalarda kimyoning kelib chiqish tarixini, atom, element, ekvivalent tushunchalarining tub ma’nosini, har bir davrda faoliyat ko‘rsatgan va shu davr mobaynida muhim g‘oyalar, gipotezalarni ilgari surgan amaliy va tegishli ishlarni bajargan eng mashhur olim va mutaffakirlarning rolini kimyoni o‘z tarixiy rivojlanish jarayoni davomida ratsional yo‘lga o‘tishi, kashf qilingan muhim obyektiv qonuniyatlarning nazariy poydevorini ilmiy-amaliy dunyoqarashni, mustaqil ishlash malakasini, tahliliy mulohaza yuritish qobilyatini, shuningdek asosiy va qo‘shimcha adabiyotlardan foydalanish mahoratini o‘stirish.

Fanning vazifasi – “Kimyo” so‘zining kelib chiqish tarixini o‘rganish, dastlab hunar sifatida vujudga kelgan kimyoning rivojlanish bosqichlari bilan tanishish, alkimyo fanining mazmunini tarixiy nuqtai nazardan tahlil qilish, kimyoning fanga aylanishiga yo‘l ochib bergan omillar va olimlar bilan tanishish, kimyo qonunlarining kashf qilinish tarixini o‘rganish va uning hozirgi zamondagi istiqbolli yo‘nalishlarini o‘rgatishdir.

Talaba fan doirasida kimyoning tarixi, qanday muhim davrlarga bo‘linganligi, har bir davrning o‘ziga xos mazmuni va davomiyligini, fanni kimyo deb atalishini kelib chiqish tarixini, atom, element, ekvivalenttushunchalarining ma’nosini, har bir davrda faoliyat ko‘rsatgan olimlar va ularning fan rivojiga qo‘shgan ulushlarini, kashf qilingan muhim qonun va qonuniyatlarni, fanning bugungi yutuqlari va kelgusi istiqbollari to‘g‘risida ma’lumotlarga ega bo‘lishi kerak. Bir tomondan kundalik oddiy hayotiy kuzatishlar natijasida vujudga kelgan kimyo hunar bilan shug‘ullanish, ikkinchi tomondan esa fan asoslarini o‘zlashtirish natijasida kimyoviy qonun-qoidalarni qo‘llanish o‘zaro naqadar katta farq qilishini nazariy va amaliy his etgan holda tegishli ko‘nikmalarga ega bo‘lishi kerak. Egallangan nazariy bilimlarni kelajakdagi ilmiy faoliyatda samarali qo‘llay bilishga oid malaka hamda ko‘nikmalarga ega bo‘lishi kerak.

CamScanner yordamida skanerlangan

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

Mavzu-1. Qadimgi dunyo amaliy kimyosi.

Ibtidoiy jamoa kishilarining kimyoviy bilimlari. Shisha buyumlar olish qadimiy texnologiyalari. Keramika va chinni buyumlar tayyorlash. Qadimiy mineral va o'simlik bo'yoqlari. Qadimiy kosmetika va xushbo'y moddalar. Qadimgi dunyoda tibbiyot va farmatsiya rivoji Qadimiy yeti metallar va ularning qotishmalari.

Mavzu-2. Moddalarning hosil bo'lishi haqidagi dastlabki ta'limotlar.

Materiya haqidagi dastlabki ta'limotlar. Yunon atomistikasi. Aristotel ta'limoti. Alkimyo davri. Aleksandriya alkimyosi. Arab alkimyogarlari yutuqlari. Yevropada alkimyo rivoji va yutuqlari. Mineral kislotalar olish – kimyo rivojining omili. Alkimyo inqirozi sabablari.

Mavzu-3. Buyuk sharq allomalari.

Abu Nasr Farobiy. Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy. Abu Rayhon Beruniy. Abu Ali ibn Sino. Boshqa allomalar haqida ma'lumotlar.

Mavzu-4. Metallurgiya, yatrokimyo, pnevmokimyo.

Tabiiy fanlarning kimyo fani rivojiga ta'siri. Texnik kimyo, metallurgiya va metallarga ishlov berish. Yatrokimyoning rivojlanishi. Pnevmokimyoning shakllanishi.

Mavzu-5. Ilmiy kimyoning vujudga kelishi.

Robert Boyl yangi davr kimyogari. XVII asr eksperimental tabiatshunosligi. Kimyoda flagiston nazariyasining qaror topishi. Flogiston nazariyasining inqirozi. Kimyoda o'lchov ishlarining tantanasi.

Mavzu-6. XIX asrning I yarmida kimyo fanining rivojlanishi.

Atom-molekulyar ta'limot. Jismlarning issiqlik sig'imi. Stexiometrik qonunlarning ochilishi. Karisrue kongressining kimyo fani rivojidagi o'rni.

Mavzu-7. Davriy qonun va radioaktivlik.

Kimyoviy elementlarni tizimlashtirish. Kimyoviy elementlar xossalarining davriylik qonuni. Inert gazlarning ochilishi va nomlanish tarixi. Inert gazlarning kimyoviy birikmalari. Elektron va uning tabiati. Radioaktivlik hodisasi. Transuran elementlar sintezi.

Mavzu-8. Kimyoviy atomistikaning rivojlanishi.

Jon Dalton va uning atom ta'limoti. Kimyoviy falsafada yangi tizim. Kimyoviy atomistikaning yangi muammolari. Vollaston ekvivalentlari. Praut

CamScanner yordamida skanerlangan

gipotezasi.

Mavzu-9. Noorganik kimyoning rivojlanish tarixi.

Noorganik kimyo fanining qisqacha tarixi. Rossiyada noorganik kimyo fani rivoji. Koordinatsion birikmalarning tuzilish nazariyalari.

Mavzu-10. Analitik kimyo fanining tarixi.

Qadimgi dunyo "analitik kimyosi" xususiyatlari. Analitik kimyoning rivojlanish bosqichlari. Analitik kimyo faniga asos solgan olimlar. XVII-XX asrlarda analitik kimyoning rivoji. Analitik usullarning asosiy guruhlari. XXI asrda analitik kimyoning istiqbollari.

Mavzu-11. XIX asrning o'rtalarida organik kimyoda nazariyalar kurashi

Almashinish nazariyasi. Loranning yadro nazariyasi. Eski tiplar nazariyasi. Y.Libixning ko'p asosli kislotalar nazariyasi.

Mavzu-12. Organik kimyoning rivojlanishi.

Organik moddalarning dastlabki tuzilish nazariyalari. Eterin nazariyasi. A.M. Butlerovning kimyoviy tuzilish nazariyasi. Optik izomeriya va uning amaliy qo'llanilishi. Organik kimyoning nazariy konsepsiyalari. Mashhur organik kimyogarlar.

Mavzu-13. Fizikaviy kimyo fani tarixi.

Kimyoviy termodinamikaning shakllanishi. Termokimyoning shakllanishi. Kimyoviy kinetika asoslari. Kataliz va katalizator. Eritmalar tabiatini o'rganish. Elektrolit eritmalarning xususiyatlari. Kimyoviy moddalar elektrolizi. Gaz moddalar tabiatini o'rganish.

Mavzu-14. Yuqori molekulyar birikmalar kimyosi tarixi.

Polimer kimyosining qisqacha tarixi. Tabiiy polimerlar va ularning xususiyatlari. Plastmassalar olish texnologiyasi rivoji. Sintetik tolalar olish va amaliy qo'llash. Lak-bo'yoq materiallari texnologiyasi. Kompozit materiallar olish va amaliy qo'llash.

Mavzu-15. Kolloid kimyo fanining tarixi.

Kolloid moddalar haqida tarixiy ma'lumotlar. Kolloid-dispers sistemalarning umumiy xususiyatlari. Kolloid kimyoning fan sifatida shakllanishi. Kolloid sistemalar barqarorligi shartlari. Kolloid kimyoning XXI asrda rivojlanish istiqbollari.

Mavzu-16. Biokimyo fanining rivojlanish tarixi.

Biokimyoning fan sifatida shakllanishi. Biokimyo fanining rivojlanish bosqichlari. Vitaminlarning ochilish tarixi va hayotiy ahamiyati. XXI asrda biokimyoning rivojlanish yo'nalishlari.

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-17. Kimyo texnologiyalarining rivojlanish tarixi.

Kimyoviy texnologiyalarning o'ziga xos xususiyatlari. Kimyoviy texnologiyalar rivojining 1-bosqichi. Kimyoviy texnologiyalar rivojining 2-bosqichi. Kimyoviy texnologiyalar rivojining 3-bosqichi. Kimyoviy texnologiyalar rivojining 4-bosqichi. Kimyoviy texnologiyalar rivojining 5-bosqichi.

Mavzu-18. Nanokimyoning rivojlanish tarixi.

Nano tushunchasi. Nano fanlarning ochilishi. Nanozarrachalar va nanomateriallar. XXI asr va nanotexnologiyalar. Kimyoviy jarayonlarda nanokimyoning ahamiyati. Nanokimyo rivojining muammolari va istiqbollari.

Mavzu-19. Kimyoviy nomenklaturalar tarixi.

Dastlabki kimyoviy belgilar va simvollar. Kimyo tili va atamashunosligi. Kimyoviy nomenklanturasining yaratilishi va rivoji. IUPAK nomenklaturasining asosiy tamoyillari. Noorganik moddalar nomenklaturasi. Organik moddalar nomenklaturasi.

Mavzu-20. O'zbekiston kimyo fani va ta'limi.

O'zbekistonda kimyo fanining vujudga kelish tarixi. O'zbekiston kimyo fanining rivojlanish yo'nalishlari. O'zbekiston kimyo ilmiy tadqiqot muassasalari. Kimyo ta'limi muassasalari va ta'lim yo'nalishlari. O'zbek kimyogar akademiklari.

Amaliy yoki laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

Mavzu-1. "Kimyo" so'zining kelib chiqishi.

Mavzu-2. Yunon faylasuflarining atom va element to'g'risidagi tushunchalari.

Mavzu-3. Atom va element to'g'risidagi hozirgi zamon ma'lumotlari.

Mavzu-4. Qadimgi zamon kimyosining vazifasi.

Mavzu-5. Kimyoning alkimyoga aylanishi.

Mavzu-6. Alkimyogarlar faoliyatining kimyoni rivojlanishidagi roli. Mashhur alkimyogarlar va yatrokimyo.

Mavzu-7. Pnevmokimyo va unga e'tiborning kuchayishi.

Mavzu-8. Robert Boyl va uni kimyoni ratsional izga o'tishdagi roli.

Mavzu-9. Flogiston nazariyasi va o'sha zamon ehtiyojlari.

Mavzu-10. Shtal va Lavuaze g'oyalari o'rtasidagi kurash.

Mavzu-11. Sharq olimlari va mutafakkirlarining kimyo tarixida tutgan o'rni.

Mavzu-12. Moddaning saqlanish qonuni. Tarkibning doimiylik qonunining nisbiyligi sabablari va uni asoslash.

Mavzu-13. Atom tuzilishi va D.I.Mendeleyevning davriy sistemasi.

Mavzu-14. Kvant mexanikasining yaratilishi va kimyoning taraqqiyoti.

Mavzu-15. Kompleks birikmalarni o'rganish tarixi.

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-16. Elementar zarrachalar va ularning kashf qilinishi.
Mavzu-17. Atom energiyasidan foydalanish.
Mavzu-18. Organik kimyoning rivojlanish tarixi. Noorganik va organik moddalarning tabiiy manbalari.
Mavzu-19. Supramolekulyar kimyoning rivojlanish tarixi.
Mavzu-20. O'zbekistonda ishlab chiqariladigan asosiy kimyoviy mahsulotlar. Respublikamizda biologik faol birikmalar kimyosining rivojlanishi.

III. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:
Mavzu-1. "Kimyo" so'zining kelib chiqish tarixi.
Mavzu-2. Kimyoning rivojlanish tarixi
Mavzu-3. Dastlabki kimyoda atom va element tushunchalari. Ularni hozirgi zamon nuqtai nazaridan baholash
Mavzu-4. Qadimgi yunon olimlaring kimyo soxasidagi ishlari.
Mavzu-5. Yunon faylasuflarining atom haqidagi tushunchasi.
Mavzu-6. Arab va yunon alkimyosi
Mavzu-7. Robert Boyl va uni kimyoni tarixiga qo'shgan xissalari
Mavzu-8. Flogiston nazariyasi va o'sha zamon ehtiyojlari.
Mavzu-9. Shtal va Lavuaze g'oyalari o'rtasidagi kurash.
Mavzu-10. Sharq olimlari va mutafakkirlarining kimyo tarixida tutgan o'rni.
Mavzu-11. Qadimgi zamon kimyosining vazifalari.
Mavzu-12. Alkimyoning maqsadlari.
Mavzu-13. Alkimyo va zodagonlar ularga erishish yo'lidagi urinishlar
Mavzu-14. Mashhur alkimyogarlar va ularning ishlari
Mavzu-15. Arab alkimyosi.
Mavzu-16. G'arb alkimyosi.
Mavzu-17. Misr alkimyosi.
Mavzu-18. Yatrokimyo.
Mavzu-19. Pnevmokimyo va uning namoyondalari.
Mavzu-20. Flogiston nazariyasi.
Mavzu-21. A.Lavuazening antiflogistik faoliyati
Mavzu-22. Kimyoning asosiy qonunlarini kashf qilinish tarixi
Mavzu-23. S.Kannisaroning atom reformasi.
Mavzu-24. Kimyoviy ekvivalent. M.Faradey ishlari
Mavzu-25. Organik kimyoning rivojlanish tarixi.
Mavzu-26. Tuzilish nazariyasining ochilishi
Mavzu-27 Kuper, Kekule ishlari.
Mavzu-28. Valentlik nazariyasi va uning evolyutsiyasi
Mavzu-29. Davriy qonunning D.I.Mendeleyevgacha bo'lgan tarixi.
Mavzu-30. Kvant mexanikasining yaratilishi va kimyoning taraqqiyoti.
Mavzu-31. Kompleks birikmalarni o'rganish tarixi.
Mavzu-32. Elementar zarrachalar va ularning kashf qilinishi.\

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-33. Atom energiyasidan foydalanish tarixi.
Mavzu-34. Davriy sistemaning ochilishi
Mavzu-35. Davriy qonunning kimyo rivojidagi roli.
Mavzu-36. Kvant mexanikasining yaratilishi.
Mavzu-37. Kvant kimyosining shakllanishi
Mavzu-38. Organik moddalarning elektron tuzilishi.
Mavzu-39. Organik kimyoda sturuktura tushunchasining paydo bo'lishi.
Mavzu-40. YaMR-spektroskopiyasining ochilishi

3.	**V. Ta'lim natijalari /Kasbiy kompetensiyalar** **Talaba bilishi kerak:** • me'yoriy-huquqiy hujjatlarni izlash, tahlil qilish va ulardan kasbiy faoliyatida foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishni bilishi kerak; • fanni o'rganishda talabalar yangi bilimlarni mustaqil egallay bilishi, mehnat faoliyatini ilmiy asosda tashkil qila olishi ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak; • tegishli bakalavriyat yo'nalishi bo'yicha raqobatbardosh umumkasbiy tayyorgarlikka ega bo'lishi kerak; • Fanning atamalari, tegishli hodisalari, qonun va qonuniyatlarining kimyoviy mohiyatini tushunib olish. Fan doirasidagi standart va nostandart masalalarni yechish va yechimlarning to'g'riligini tekshirish haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi; • Fan sohasiga oid barcha turdagi masalalarni yechish bo'yicha amaliy malaka hamda ko'nikmalarga ega bo`lish. Laboratoriya ishlarini bajarish va olingan natijalarni tahlil qilish va tegishli xulosalar chiqarishga oid amaliy malaka hamda ko'nikmalarga ega bo'lish. • Fan bo'yicha egallangan nazariy bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llash, malakasiga ega bo'lishi kerak.
4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** • Ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • aqliy hujum; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlar yaratish; • jamoa bo'lib ishlash.
5.	**VII. Kreditni olish uchun talablar:** Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, masalalar yecha olishi, laboratoriya ishlarini bajara olishi, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish.

CamScanner yordamida skanerlangan

6	**Asosiy adabiyotlar:** 1. Umarov B.B. Kimyo tarixi (darslik). –Buxoro, 2015. 2. Toshpo'latov Yu.T., Primqulov M.T., Maxmatkulova Z.X. Kimyo tarixi (metodik qo'llanma). Toshkent. -2006. 3. W.H.Brock. The history of chemistry. Oxford University Press.- 2016. 4. М. Джуа. История химии. –Москва: Мир.,1975. 5. Миттова И.Я., Самойлов А.М. История химии с древнейших времен дс конца XX века. Том 1,2. – 2012. **Qo'shimcha adabiyotlar:** 1. Мусский С.А. 100 великих нобелевских лауреатов (учебн. пособ.).М. Bere, 2004. 2. Волков В.А., Вонский Е.В., Кузнецов Г.И. Выдаюшиеся химики мира(учебная пособия). М.: Высш. шк., 1991. 3. Штрубе В. Пути развития химии. Т.1,2–Москва: Мир.1984. 4. Фигуровский М.Н. Очерк общей истории химии.–Москва: Наука.,1978. Азимов А. Краткая история химии. -Москва: Мир.,1982. **Axborot manbalari (saytlar):** www.chemistry.ru; www.chemport.ru; www.youtube.com; www.subscribe.ru; www.chemexpress.fatal.ru; www.ziyonet.uz. https://sdo.ivanovo.ac.ru/course/view.php?id=523
7	**Fan dasturi Samarqand davlat universitetining Kattaqo'rg'on filiali kengashining 202_ yil __ _____ dagi ___-son bayonnomasi bilan ma'qullangan**
8	**Fan/modul uchun ma'sullar:** A.I.Iskandarov -"Aniq va ta'biiy fanlar" kafedrasi kimyo fani o'qituvchisi. J.J.Javharov -" Aniq va ta'biiy fanlar" kafedrasi kimyo fani o'qituvchisi. N.Z.Ergashev-" Aniq va ta'biiy fanlar" kafedrasi kimyo fani o'qituvchisi.
9.	**Taqrizchilar:** Z.Q.Shukurov SamDUKF Aniq va ta'biiy fanlar fakulteti "Aniq va ta'biiy fanlar" kafedrasi mudiri, (PhD) (ichki) X.Sh.Toshpo'latov – SamDU, "Noorganik kimyo" kafedrasi dotsenti, kimyo fanlari nomzodi, dotsent (tashqi).

CamScanner yordamida skanerlangan