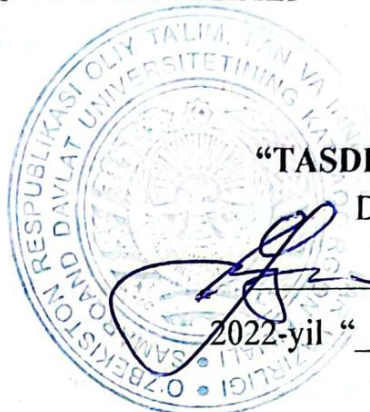


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETINING
KATTAQO'RG'ON FILIALI**

Ro'yxatga olindi
№ BD-60110800



“TASDIQLAYMAN”

Direktor

Sh.R.Urakov

2022-yil “

”

MODDA KIMYOSI

FAN DASTURI

Bilim sohasi: 100 000 – Ta'lim

Ta'lim sohasi : 110 100 – Ta'lim

Ta'lim 60110800 – Kimyo
yo'nalishlari:

Kattaqo'rg'on-2022

Fan/modul kodi MK1604		O'quv yili 2024-2025	Semestr 6	ECTS – Kreditlar VI semestr – 4	
Fan modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fan nomi	Semestr	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Umumiy (soat)
	Modda kimyosi	6	60	60	120
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad –Modda kimyosining asosiy maqsadi talabalarda ilmiy dunyoqarashning shakllantirishni, bo'lajak kimyo o'qituvchilariga modda kimyosi fanini mohiyati, asosiy nazariy qonuniyatlarini chuqur o'rgatish. Modda kimyosi fanining asosiy vazifasi talabalarda ilmiy-amaliy dunyoqarashni, ya'ni kimyoviy hodisalarning tabiatini to'g'ri tasavvur qilish, tabiiy fanlar sohasida qo'yilgan har bir aniq vazifalar mazmunini umumiy kimyo qonunlari bilan bog'lash; asosiy kimyoviy o'lchov asbob-uskunalaridan foydalana bilish, turli bog'lanishlarning hususan vodorod bog'lanishning hosil bo'lish sabalari YaMR optik spektroskopiya, mass-spektroskopiya turlari va ulardan foydalanish usullarini o'rganishga va turli metodlar yaratishda yordam beradi. Modda kimyosi fanining rivojida o'zbek allomalarining qo'shgan hissalaridan g'ururlanishni shakllantirish; talabalarning mustaqil ishlash malakasini, tahliliy mulohaza yuritish qobiliyatini, shuningdek asosiy va qo'shimcha adabiyotlardan foydalanish mahoratini o'stirish. Fanning vazifasi – Modda kimyosi fanining atamalari, tegishli hodisalari, qonun va qonuniyatlarining kimyoviy mohiyatini tushunib olish. Fan doirasidagi masalalarni yechish va yechimlardan to'g'ri xulosalar chiqarish. Kimyoviy tajribalar, namoyishlar va hodisalarni kimyoviy qonun va prinsiplar asosida tavsiflash. Modda kimyosida qo'llanilidigan kimyoviy qonunlar, prinsiplar, ideallashtirilgan modellar va sxemalarning qo'llanilish chegarasini bilishi kerak. Modda kimyosi bo'yicha egallangan nazariy bilim va ko'nikmalarni tegishli tajriba natijalarini talqin qilishga amalda qo'llash. Oddiy laboratoriya asboblari yig'ish, o'lchashlarni bajarishni va natijalarni hisoblashni, eksperiment xatoliklarini hisoblash va tajriba sifatini xulosalashni bilishlari kerak. Modda kimyosi fanining asosiy qoida va qonunlaridan to'g'ri xulosalar chiqarishga oid amaliy malaka hamda ko'nikmalarga ega bo'lish. Egallangan nazariy bilimlarni kelajakdagi ilmiy faoliyatda samarali qo'llay bilishga oid malaka hamda ko'nikmalarga ega bo'lish.				

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

II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

Mavzu-1. Atom yadrosining tuzilishi.

Modda va maydon. Massa bilan energiya tushunchalari, atom tuzilishining nuklear nazariyalari, Atom tuzilishi sohasidagi asosiy nazariyalar. Nils Bor nazariyasi.

Mavzu-2. Moddalarning fundamental va elementar zarrachalari.

Elementar zarrachalarning paydo bo'lishi. Fermionlar, bronzalar, Leptonlar, adronlar va mezonlar. Xidaki yukava nazariyasi. Annigilyatsiya va elektron juftning hosil bo'lishi.

Mavzu-3. Atom spektrlari. Vodorod va boshqa atomlar spektrlari.

Spektr haqida tushuncha, Atomning dispersion spektrlari, vodorod va boshqa atomlarning spektrlari, Kvant nurlari.

Mavzu-4. Zarrachalarning to'lqin hossalari. Dualistik nazariya. Kompton effekti.

Zarralarning to'lqin hossalari, Massa bilan energiya orasidagi bog'lanish, Kompton effekti, De-Boyl to'lqinlari, Kvant mexanikasi. Shredenger tenglamasi.

Mavzu-5. Moddaning agregat holatlari. Moddaning plazma holati.

Moddaning qattiq gaz va suyuq holarlari. Moddaning plazma holati va plazma hillari, Termoyadroviy reaksiyalar, suyuq kristallar, Ionlanish energiyasi va elektronga moyillik energiyasi. Nisbiy elektromanfiylik.

Mavzu-6. Molikulalarning fazoviy tuzilishi va geometriyasi. Atom orbitallarining gibridlanishi, Gilepsi nazariyasi.

Polingning atom orbitallarining gibridlanish konsepsiyasi, kvant sonlar gibridlanish turlari, Gillespi nazariyasi.

Mavzu-7. Valent bog'lar nazariyasi. Molikulyar orbitallar metodi.

Valent bog'lar va molikulyar orbitallar metodi, molikulalarning simmetriyasi, simmetriya tekisligi ichki aylanish va burilish izomerlari.

Mavzu-8. Molekulalarning elektr xususiyatlari. Qutublanuvchanlik. Molyar refraksiya.

Elektr tabiati va kashf qilinish tarixi, dipol momenti va ining tebranishga bog'liqligi, molikulalarning oriyentatsion, atom, va elektron qutublanuvchanligi. Lorens-Lorens tenglamasi, molyar refraksiya va uni hisoblash usullari.

Mavzu-9. Molikulalarning magnit momenti. Spin-spin ta'sir Yadro magnit va elektron paramagnet rezonans.

Molekulalarning magnit momenti va magnitlanuvchanlik, Yadro magnit rezonans, Spin-spinli o'zaro ta'sirlashuv, Elektron paramagnet rezonans.

Mavzu-10. Molikulalararo ta'sir. Van-Der Vaals kuchlari Solvatlanish.

Molekulalararo kuchlar Van-der Vaals kuchlari Molekulyar yoki π -komplaks, Solvatlanish.

Mavzu-11. Molikulalarning elektron, tebranma va aylanma spektrlari.

Molikulalarning elektron, tebranma va aylanma spektrlari. Molikulyar spektrlarning xillari Lyuminessensiya spektri.

Mavzu-12. Molikulalarning to'lqin spektrlari.

Molikulalarning elektron spektrlari, Nurning sochilishi Raman effekti, Ultrabinafsha spektroskopiya usuli.

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

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

Mavzu-1. Atom tuzilishi sohasidagi asosiy nazariyalar. Nils Bor nazariyasi.

Mavzu-2. Elementar zarrachalarning paydo bo'lishi. Xidaki yukava nazariyasi.

Mavzu-3. Vodorod va boshqa atomlarning spektrlari, Kvant nurlari.

Mavzu-4. Kvant mexanikasi. Shredenger tenglamasi.

Mavzu-5. Moddaning plazma holati va plazma hillari, Ionlanish energiyasi va elektronga moyillik energiyasi. Nisbiy elektromanfiylik.

Mavzu-6. Polingning atom orbitallarining gibridlanish konsepsiyasi, kvant sonlar gibridlanish turlari,

Mavzu-7. Molikulalarning simmetriyasi, simmetriya tekisligi ichki aylanish va burilish izomerlari.

Mavzu-8. Elektr tabiati va kashf qilinish tarixi, atom, va elektr qutublanuvchanligi. Lorens-Lorens tenglamasi.

Mavzu-9. Yadro magnit rezonans, Spin-spinli o'zaro ta'sirlashuv, Elektron paramagnet rezonans.

Mavzu-10. Van-der Vaals kuchlari Molekulyar yoki π -komplaks.

Mavzu-11. Molikulyar spektrlarning xillari Lyuminessensiya spektri

Mavzu-12. Nurning sochilishi Raman effekti, Ultrabinafsha spektroskopiya usuli.

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

Mavzu-1. Yorug'likning prizmadan o'tib spektr hosil qilishi.

Mavzu-2. Yorug'likning prizmadan o'tib spektr hosil qilishi.

Mavzu-3. Molikulalarning simmetriyasi. Simmetriya tekisligi. Simmetriya o'qini aniqlash.

Mavzu-4. Molikulalarning simmetriyasi. Simmetriya tekisligi. Simmetriya o'qini aniqlash

Mavzu-5. Molikulalarning magnit momenti. Magnitlanuvchanlik.

Mavzu-6. Molikulalarning magnit momenti. Magnitlanuvchanlik.

III. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

Mavzu-1. Modda va maydon. Atom tuzilishi sohasidagi asosiy nazariyalar. Nils Bor nazariyasi.

Mavzu-2. Fermionlar, bronzalor, Leptonlar, adronlar va mezonlar. Xidaki yukava nazariyasi. Annigilyatsiya va elektron juftning hosil bo'lishi.

Mavzu-3. Spektr haqida tushuncha, Atomning dispersion spektrlari, vodorod va boshqa atomlarning spektrlari, Kvant nurlari.

Mavzu-4. Zarralarning to'liqin hossalari, Massa bilan energiya orasidagi bog'lanish, Kompton effekti, De-Boyl to'liqlari.

Mavzu-5. Moddaning qattiq gaz va suyuq holarlari. Moddaning plazma holati va plazma hillari.

Mavzu-6. Termoyadroviy reaksiyalar, suyuq kristallar, Ionlanish energiyasi va elektronga moyillik energiyasi. Nisbiy elektromanfiylik.

Mavzu-7. Polingning atom orbitallarining gibridlanish konsepsiyasi, kvant sonlar gibridlanish turlari, Gillespi nazariyasi.

Mavzu-8. Valent bog'lar va molikulyar orbitallar metodi, molikulalarning simmetriyasi, simmetriya tekisligi ichki aylanish va burilish izomerlari.

Mavzu-9. Elektr tabiati va kashf qilinish tarixi, dipol momenti va ining tebranishga bog'liqligi,

Mavzu-10. Molikulalarning oriyentatsion, atom, va elektron qutublanuvchanligi. Lorens-Lorens tenglamasi, molyar refraksiya va uni hisoblash usullari.

Mavzu-11. Molekulalarning magnit momenti va magnitlanuvchanlik, Spin-spinli o'zaro ta'sirlashuv, Elektron paramagnit rezonans.

Mavzu-12. Molekulararo kuchlar Van-der Vaals kuchlari Molekulyar yoki π -komplaks, Solvatlanish.

Mavzu-13. Molikulalarning elektron, tebranma va aylanma spektrlari. Molikulyar spektrlarning xillari Lyuminessensiya spektri.

Mavzu-14. Molikulalarning elektron spektrlari,

Mavzu-15. Ultrabinafsha spektroskopiya usuli. Nurning sochilishi Raman effekti,

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 qonuniyatlarini 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, ta'lim 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.
6.	Asosiy adabiyotlar: 1. G.A.Ixtiyorova, A.A.Yulchibayev Modda tuzilishi Toshkent "Turon zamin ziyo" 2015 2. Yavorskiy.B.M, Detlaf A,A Fizikadan qo'llanma 1895 3. Muminov T.M, Xoliqulov A,B. Xushmurodov Sh.X Atom yadrosi va zarralar fizikasi O'z.faylasuflar milliy Jam. Toshkent-2009-y 4. Axmedov B.H., Xudoynazarova G.A., Kattayev N.Sh. Moddalar tuzilishi fanidan maruzalar koncepti Buxoro-2005-y

	5.Iskandarov S. Sodiqov B Organik kimyoning nazariy asoslari Toshkent 1978-y.
	Qo‘shimcha adabiyotlar: 1. Yulchiboyev A.A., Modda tuzilishi kursidan maruzalar matni Toshkent O‘zMU 1999-y. 2. Aslanov L.A Modda tuzilishi Moskva-1898 Axborot manbalari (saytlar): www.gov.uz www.chemistry.ru; www.chem.spbu.ru/library/studentlectures; www.youtube.com; www.labchem.ru; www.kimyo.zlatoust.ru; www.window.edu.ru; www.ziyonet.uz.
	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.Iskandarov -“Axborot texnologiyalari” kafedrası kimyo fani o‘qituvchisi. J.J.Javharov-“ Axborot texnologiyalari” kafedrası kimyo fani o‘qituvchisi.
9.	Taqrizchilar: Z.Q.Shukurov SamDU KF Aniq va tabiiy fanlar fakulteti “Axborot texnologiyalari ” kafedrası mudiri, (PhD) (ichki) S.U.Tillayev – SamDU, “Organik sintez va bioorganik kimyo” kafedrası mudiri, kimyo fanlari nomzodi, dotsent (tashqi).