



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARAQAND DAVLAT
UNIVERSITETI**



Ro‘yxatga olindi:

№ BD-60710100

№

2024 yil “10” 15



TASDIQLAYMAN”

SamDU rektori:

R.I.Xalmuradov

2024 yil “ ”

**UMUMIY
KIMYOVIIY TEXNOLOGIYA
FAN DASTURI**

Bilim sohasi:	700 000 – Muhandilik, ihlov berih va qurilih sohalari
Ta’lim sohasi:	710 000 – Muhandislik ishi
Ta’lim yo‘nalishi:	60710100 – Kimyo muhandisligi

Fan/modul kodi UKT1506		O'quv yili 2026-2027	Semestr 5	ECTS – Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami (soat)
	Umumiy kimyoviy texnologiya	90		90	180
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad- sanoatda amalga oshiriladigan kimyoviy texnologik jarayonlar, ularning qonuniyatlari, o'ziga xos xususiyatlari, xom-ashyo va issiqlik-energiya resurslaridan unumli foydalanish, iqtisodiy samaradorligi, ekologik xavfsizligi haqida yo'nalish profiliga mos bilim ko'nikma va malaka shakllantirishdir. Fanning vazifasi – kimyoviy texnologiyaning asosiy elementlari, sinflarini; kimyo sanoatining xomashyosi, uning turlari, manbalari va ularni boyitish usullarini; noorganik moddalar ishlab chiqarish usullarini o'rgatishdan iborat. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. Kirish. Kimyoviy texnologiya fani va uning vazifalari. Kimyoviy ishlab chiqarish ahamiyati va taraqqiyoti. 2-mavzu. Kimyo sanoatining xom ashyosi va uni boyitish usullari. Xom ashyoning turlari va manbalari. 3-mavzu. Kimyo sanoatida suv. Tabiat muhofazasi va sanoat chiqindilarini tozalash. 4-mavzu. Katalitik kimyoviy jarayonlar. Kataliz va katalizatorlar. 5-mavzu. Kimyoviy texnologiya va ekologiya. Ekologiya va sanoat ekologiyasi. Chiqindisiz texnologiyani barpo etishning asosiy tamoyillari. 6-mavzu. Kimyo sanoati chiqindilari va ularni zararsizlantirish 7-mavzu. Noorganik moddalar ishlab chiqarish texnologiyalari. Metallurgiya qora va rangli metall ishlab chiqarish texnologiyasi 8-mavzu. Kimyoviy texnologik ishlab chiqarishning asosiy sohalari. Sul'fat kislotasi ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy asoslari 9-mavzu. Kimyoviy texnologik ishlab chiqarishning asosiy sohalari. Sul'fat kislotani kontakt usulda olinishi. 10-mavzu. Ammiak ishlab chiqarish. Ammiak sintezi. Ammiak sintez qilishning fizik kimyoviy asoslari.				

11-mavzu. Nitrat kislota ishlab chiqarish. Nitrat kislotani ishlab chiqarish texnologiyasi.

12-mavzu. Ma'danli tuzlar va o'g'itlar ishlab chiqarish. Mineral o'g'itlar va ularning klassifikatsiyasi.

13-mavzu. Yuqori haroratda boradigan kimyoviy - texnologik jarayonlar.

14-mavzu. Kimyoviy texnologiyada ishlatiladigan elektrokimyoviy jarayonlar.

15-mavzu. Organik moddalar ishlab chiqarish. Davlatni energetik balansida neftning ahamiyati. Neftni haydash usullari.

16-mavzu. Organik sintez sanoati, uni rivojlanishi va ahamiyati.

17-mavzu. Uglerod oksidi asosida o'tkaziladigan sintezlar. Sintez-gaz. Metanol sintezi.

18-mavzu. Etil spirti. Sul'fat kislota va katalitik usulda olish.

19-mavzu. YuMB ishlab chiqarish kimyosi va texnologiyasining ahamiyati va o'ziga xos tamoyillari.

20-mavzu. Tabiiy yuqori molekulyar birikmalarning kimyoviy texnologiyasi.

21-mavzu. Balkaning salqiligini va ko'ndalang kesimlarining aylanishi. Egilgan o'qning differensial tenglamasini integrallash

22-mavzu. Kimyoviy tolalar ishlab chiqarish texnologiyalari.

23-mavzu. Polimerlarni qayta ishlash.

III. Amaliy (yoki seminar yoki laboratoriya) mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Issiqlik almashinish jarayonlari. Rekuperatsion va regeneratsion issiqlik almashinish apparatlar.
2. Molekulyar va turbulent diffuziyalar. Fikning birinchi va ikkinchi qonunlari.
3. Kimyoviy texnologiyaning boshqa fanlar bilan aloqadorligi. Tabiiy atrof muhit.
4. Flotatsiya, uning nazariy asoslari va amalga oshirish texnologiyasi
5. Suvni tozalashning fizikaviy, termik, kimyoviy va biokimyoviy usullari.
6. Xomashyo yondirish uchun pechlarning turi.
7. Konsentrlangan nitrat kislotani olish usullari.
8. Azotli o'g'itlar. Ammoniy nitratni ishlab chiqarish
9. Kompleks va konsentrlangan o'g'itlarni ishlab chiqarishning asosiy jarayonlari.
10. Mikro o'g'itlar. O'g'itlarning tarkibini yaxshilash usullari, granullash, konsentrlash, kapsullash va h.k.
11. Shisha va bog'lovchi moddalar ishlab chiqarish.
12. Elektrolizning fizik-kimyoviy asoslari. Natriy xlorid eritmasini

elektrolizi. Neftni haydash usullari. Termik krekingi, sharoitlari, katalizatorlar texnologiyasi.

13. Atsetilen. Plazma, piroliz va termik usuli bilan C_2H_2 olinishi.

14. Sintetik YUMB larni sanoatda olishning asosiy usullari.

15. Fenolformal'degid va mochevina-formal'degid smolalar va ular asosida plastmassalar, poliamidlar va poliefirlarni ishlab chiqarish .Tabiiy YUMB texnologiyasi.

16. Sellyuloza ajratib olish texnologiyasi..

17. Kauchuk olish texnologiyasi va ularni xossalari.

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Mis sulfid rudasini flotatsiya usulida boyitish
2. Silvinitdan kaliy xloridni ajratish va uni analiz qilish
3. Suvning qattiqligini aniqlash
4. Vodoprovod suvini kationitlar yoki ohak sodali usul yordamida yumshatish
5. Suvning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash
6. Koagulyatsiya usulida suvni eruvchan organik aralashmalardan tozalash
7. Suvni elektrokoagulyatsiya usulida tozalash.
8. Molibden konsentratini kuydirish jarayonini o'rganish
9. Molibden kuyundisidan ammoniy paramolibdat olish.
10. Elektroliz usuli bilan metallarni olinishi
11. Elektrolitik usulda xromli qoplama hosil qilish va xrom metalini olish
12. Mineral xom ashyoga kislota ta'sir ettirib tuzlar olish
13. Gazli qaytaruvchi yordamida metallarni olish
14. Qattiq yoqilg'ining namligini aniqlash
15. Yoqilg'i tarkibidagi uchuvchan birikmalarni aniqlash
16. Neft mahsulotlarining uchqunlanish va yonish haroratlarini aniqlash
17. Polistirolni emulsiyada olish
18. Yuqori molekulyar massali novolak oligomerini olish
19. Polivinilxloridni destruksiyasini aniqlash

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Ion almashinuvchi materiallar va ularni qo'llash. Ion almashinuvchi materiallarni olishning asosiy usullari. Ichimlik suvini tayyorlash.
2. Rux va misni ishlab chiqarish texnologiyasi. Oltin ishlab chiqarish texnologiyasi. Kaliyli va mikroo'g'itlar ishlab chiqarish texnologiyasi.
3. Elektrolizning fizik-kimyoviy asoslari. Tuz suyuqlanmalari va eritmalarining elektrolizi.
4. Yonilg'ilarni oktan sonini oshirish usullari. Kimyoviy kokslashda hosil bo'ladigan mahsulotlarni ajratish. Yog'och materiallarini quruq haydash.

	5. Divinil ishlab chiqarish texnologiyasi. 6. Polimerlarni sanoatda olish usullari: polimerlanish massada, eritmada, suspenziyada va emulsiyada. 7. Maxsus kauchuklar va rezina olish texnologiyasi. 8. O'zbekistonning kimyoviy xomashyo xillari va manbalari, O'zbekiston kimyo sanoati ishlab chiqaradigan mahsulotlar va kimyoviy ishlab chiqarish usullarini rivojlantirish konsepsiyasi. <i>Izoh: mustaqil o'zlashtirish shart bo'lgan mavzular ushbu ro'yxat asosida belgilanadi.</i>
3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • cho'zilish, siqilish, Puasson koefitsienti, deformatsiyalar, kuchlanishlar, deformatsiya va kuchlanishlar orasidagi munosabat, sterjenlar, plastinka va qobiqlar, Mor doirasi, qiya kesimlarda hosil bo'ladigan kuchlanishlar va ularning tahlili, geometrik shakllarning inersiya momentlari, ularning og'irlik markazlari, buralish va unda hosil bo'ladigan ichki zo'riqishlar, siljish, sof siljish, egilish, tayanchlar va ularning turlari, balkalar va ularda hosil bo'ladigan ichki zo'riqishlar, murakkab qarshilik, mustahkamlik nazariyasi, materiallar qarshiligining umumiy teoremlari, dinamik yuklarning ta'siri haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>; • mexanik kattaliklar va ular ustida bajariladigan amallar, cho'zilish va siqilish haqidagi amaliy masalalarni, kuchlanishlarni tahlil qila olishi, buralish va egilishda hosil bo'ladigan ichki zo'riqishlarni matematik yechish usullarini o'zlashtirgan bo'lishlari hamda mazkur yechimlarni tahlil qila olish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; • talaba olgan nazariy bilimlarini misol va masalalarni yechishga qo'llay bilish <i>malakasiga ega bo'lishi kerak</i>.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • muammoli ta'lim; • paradoks va loyihalash usullari; • amaliy ishlar.
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish
6.	Asosiy adabiyotlar:

- ✓ 1. Общая химическая технология (под.ред. И.П. Мухлёнова). В 2-ч М.: Высш.шк. 1985, 312 бет.
- ✓ 2. Соколов Р.С. Химическая технология. М.: Владос, 2000, Т.1. 366 бет; Т.2. 447 бет
3. Тихвинская М.Ю., Волынский В.С. Практикум по химической технологии. М.: Просвещение, 1984, 160 бет
4. Григорьев А.П., Федотова О.Д. Лабораторный практикум по технологии пластических масс. М.: Выс.шк. 1977, Ч.1. - 248 бет; Ч.2. - 235 бет
- ✓ 5. Ключников М.К. Практические занятия по химической технологии. М.: Просвещение, 1978, 224 бет.
- ✓ 6. Kattaev N. Kimyoviy texnologiya. Toshkent, 2008, 430 bet.

Qo'shimcha adabiyotlar:

7. Холикова О.Ш., Аъзамова Р.Т. Кимёвий технология. Маърузалар матни. Тошкент 2000, I кism 72 бет; II кism 84 бет
8. Ахметов Р.С. Химическая технология неорганические веществ. М.: Химия, 2002. Т.1-242 бет; Т.2-235 бет.
9. Вихрев В.Ф., Шкроб М.С. Водоподготовка. М.: Энергия, 1973, 416 бет
10. Исматов Ф.М. Химическая технология неорганических металлов. Ташкент: Укитувчи, 2003, 325 бет.
11. Кутепов А.М., Бондарева Т.И., Беренгартен М.Г. Общая химическая технология. М.: Высш.шк., 1990, 520 бет
12. Миндлин С.С. Технология производства полимеров и пластических масс на их основе. М.: Химия, 1973, 231 бет
13. Шур А.М. Высокомолекулярные соединения. М.: Высшая школа, 1981, 656 бет
14. Основы химической технологии (Под.ред. Амелина А.Г.). М.: Химия, 1977, 400 бет.
15. Никитин Н.Н. Химия древесины и целлюлозы. М-Л, 1962.
16. Кленова Н. И. Структура и реакционная способность целлюлозы. Изд. «Наука», Л., 1976.
17. Салимов. «Кимёвий технологиянинг асосий жараёнлари ва курилмалари». 1,2-жилд, Тошкент, «Узбекистон», 1994 й.
18. Салимов, И.Туйчиев. Химиявий технология процесслари ва аппаратлари. Т., «Укитувчи», 1987.
17. П.Г. Романков и др. «Процессы и аппараты химической технологии». Ленинград, «Химия», 1989.

Web-saytlar:

1. <http://www.chem.msu.ru>
2. <http://www.rushim.ru>
3. <http://www.Ziyo.net>

Axborot manbalari (saytlar):

1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi hukumat portali.
2. <http://www.edu.ru> – ta'lim sayti.
3. <http://www.edu.uz> – ta'lim sayti.

	4. http://www.ziynet.uz - adabiyotlarning elektron variantlari 5. http://www.intuit.ru – masofaviy ta’lim sayti. 6. http://ru.wikipedia.org – erkin ensiklopediya «Vikipediya».
7.	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti Kimyo fakulteti O‘quv-uslubiy kengashining 2024 yil 24 08 dagi 1-son bayonnomasi bilan ma’qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas’ullar: Fayzullayev N.I. – SamDU “Polimerlar kimyosi va kimyoviy texnologiya” kafedrası prof, t.f.d. Shukurov B.Sh. – “Polimerlar kimyosi va kimyoviy texnologiya” kafedrası assistenti (PhD)
9.	Taqrizchilar: Norqulov U.M. - “Noorganik kimyo va materialshunoslik” kafedrası dotsenti, k.f.n.(ichki) Musulmonov N.X. - O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti professori (tashqi)

Universitetning 2024-yil 16-avgustdagi 301-ij buyrug‘i asosida fan dasturlari va mustaqil ta’lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma’sul ishchi guruhi:

Ishchi guruh raisi:



X.T. Trobov

Ishchi guruh a’zosi:



B.Sh. Shukurov

Kafedra mudiri:



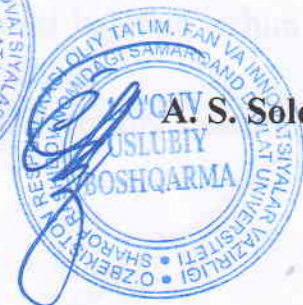
N.I. Fayzullayev

Biokimyo instituti direktori:



S.X. O‘roqov

Sharof Rahidov nomidagi
SamDU o’quv ishlari bo’yicha
1-prorektori:



A. S. Soleyev



**Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti polimerlar kimyosi
va kimyoviy texnologiya kafedrasida 60710100-Kimyo muhandisligi
bakalavriat ta'lim yo'nalishi talabalariga o'qitiladigan "Umumiy kimyoviy
texnologiya" fanidan tuzilgan fan dasturiga ichki**

TAQRIZ

So'nggi yillarda oliy ta'lim tizimini tubdan isloh qilish maqsadida o'quv dasturlari mazmunini zamonaviy talablar asosida yangilash, ilg'or xorijiy tajribani o'rganish hamda amaliyotga joriy etishga bo'lgan e'tibor tufayli tayyorlanayotgan kadrlarning salohiyatini, raqobatbardoshligini oshirishga erishilmoqda. Jumladan, bakalavriat va magistratura bosqichi talabalari uchun mo'ljallangan fan dasturlari mazmuni tubdan yangilanmoqda.

Ushbu "Umumiy kimyoviy texnologiya" fan dasturi bakalavriyat bosqichi uchun mo'ljallangan bolib, unda kimyo texnologiya fani, tadqiqot doirasi, maqsadi va vazifalari, kimyoviy texnologiyaning nazariy asoslari, kimyo sanoatining xom ashyosi va uni boyitish usullari, kimyo sanoatida suv, katalitik kimyoviy jarayonlar, kataliz va katalizatorlar, kimyoviy texnologiya va ekologiya, ekologiya va sanoat ekologiyasi, chiqindisiz texnologiyani barpo etishning asosiy tamoyillari, sul'fat kislota ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy asoslari, kimyoviy texnologik ishlab chiqarishning asosiy sohalari, ammiak ishlab chiqarish, ammiak sintezi, ammiak sintez qilishning fizik kimyoviy asoslari, nitrat kislota ishlab chiqarish, nitrat kislota ishlab chiqarish texnologiyasi, ma'danli tuzlar va o'g'itlar ishlab chiqarish, mineral o'g'itlar va ularning klassifikatsiyasi, yuqori haroratda boradigan kimyoviy-texnologik jarayonlar, kimyoviy texnologiyada ishlatiladigan elektrokimyoviy jarayonlar, organik moddalar ishlab chiqarish, davlatni energetik balansida neftning ahamiyati, neftni haydash usullari, organik sintez sanoati, uni rivojlanishi va ahamiyati, YuMB ishlab chiqarish kimyosi va texnologiyasining ahamiyati kabi mavzularni o'z ichiga olgan.

Ushbu dasturni tuzishda yetakchi olimlar tomonidan nashr etilgan zamonaviy o'quv adabiyotlari asos qilib olingan. Ma'ruza, amaliy hamda laboratoriya ishlari uchun mavzular, mustaqil ta'lim va kurs ishlarini bajarish uchun tavsiya etilgan mavzular va bajarish uchun talablar batafsil yoritilgan.

Yuqoridagilarni inobatga olgan holda ushbu o'quv dasturini foydalanishga tavsiya etaman.

**Noorganik kimyo va materialshunoslik
kafedrası professori:**

ning imzosi:

tasdiqlayman
Sharof Rashidov nomidagi
SamDU xodimlar bo'limi boshlig'i

K.f.n. U.M.Norqulov



**Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti polimerlar kimyosi
va kimyoviy texnologiya kafedrasida 60710100-Kimyo muhandisligi
bakalavriat ta'lim yo'nalishi talabalariga o'qitiladigan "Umumiy kimyoviy
texnologiya" fanidan tuzilgan fan dasturiga**

TAQRIZ

So'nggi yillarda oliy ta'lim tizimini tubdan isloh qilish maqsadida o'quv dasturlari mazmunini zamonaviy talablar asosida yangilash, ilg'or xorijiy tajribani o'rganish hamda amaliyotga joriy etishga bo'lgan e'tibor tufayli tayyorlanayotgan kadrlarning salohiyatini, raqobatbardoshligini oshirishga erishilmoqda.

Ushbu "Umumiy kimyoviy texnologiya" fan dasturi bakalavriyat bosqichi uchun mo'ljallangan bolib, unda kimyo texnologiya fani, tadqiqot doirasi, maqsadi va vazifalari, kimyoviy texnologiyaning nazariy asoslari, kimyo sanoatining xom ashyosi va uni boyitish usullari, kimyo sanoatida suv, katalitik kimyoviy jarayonlar, kataliz va katalizatorlar, kimyoviy texnologiya va ekologiya, ekologiya va sanoat ekologiyasi, chiqindisiz texnologiyani barpo etishning asosiy tamoyillari, sul'fat kislotasi ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy asoslari, kimyoviy texnologik ishlab chiqarishning asosiy sohalari, ammiak ishlab chiqarish, ammiak sintezi, ammiak sintez qilishning fizik kimyoviy asoslari, nitrat kislotasi ishlab chiqarish, nitrat kislotani ishlab chiqarish texnologiyasi, ma'danli tuzlar va o'g'itlar ishlab chiqarish, mineral o'g'itlar va ularning klassifikatsiyasi, yuqori haroratda boradigan kimyoviy-texnologik jarayonlar, kimyoviy texnologiyada ishlatiladigan elektrokimyoviy jarayonlar, organik moddalar ishlab chiqarish, davlatni energetik balansida neftning ahamiyati, neftni haydash usullari, organik sintez sanoati, uni rivojlanishi va ahamiyati, YuMB ishlab chiqarish kimyosi va texnologiyasining ahamiyati kabi mavzularni o'z ichiga olgan.

Ushbu dasturni tuzishda yetakchi olimlar tomonidan nashr etilgan zamonaviy o'quv adabiyotlari asos qilib olingan. Ma'ruza, amaliy hamda laboratoriya ishlari uchun mavzular, mustaqil ta'lim va kurs ishlarini bajarish uchun tavsiya etilgan mavzular va bajarish uchun talablar batafsil yoritilgan.

Тақризчи:
Тошкент кимё-технология
институтини профессор



Икрамов А