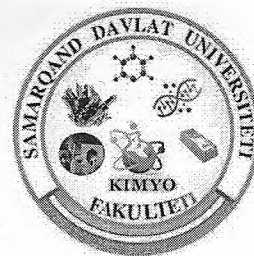


2 Kurs 22 23

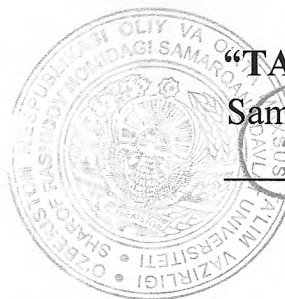
**O'ZBEKISTON
RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
SAMARAQAND DAVLAT
UNIVERSITETI**



Ro'yxatga olindi:

№ BD 60710100-2.01

"12" 10 2022 yil



"TASDIQLAYMAN"

SamDU rektori

R.I. Xalmuradov

" " 2022 yil

POLIMERLAR KIMYOSI VA TEXNOLOGIYASI

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	700 000 – Gumanitar soha
Ta'lim sohasi:	710 000 – Tabiiy fanlar
Ta'lim yo'nalishi:	60710100 – Kimyoviy texnologiya

UK

Fan/modul kodi PKTEX1005		O'quv yili 2024-2025	Semestr 6	ECTS – Kreditlar 5	
Fan/modul turi Tanlov fanlari		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fan nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami (soat)
	Polimerlar texnologiyasi va ularni qayta ishlash		60	90	150
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarda plimerlar kimyosi texnologiyasi to'g'risida mukammal bilim berish bo'yicha yo'nalish profiliga mos bilim, ko'nikma va malaka shakllantirishdir. Fanning vazifasi – yuqori molekulyar birikmalarning quyi molekulyar birikmalardan farqi, polimerlar haqidagi asosiy tushunchalar, polimerlar hosil bo'lish reaksiya xossalari, polimerlarni alohida vakillari va ularni olinish usullarini olinish va ularni qayta ishlash usullarini o'rgatishdan iborat. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. Kirish. Polimerlarning turlari va tuzilishi. "Polimerlar texnologiyasi va ularni qayta ishlash" fanining mazmuni, predmeti va metodi. Polimerlar haqida umumiy tushunchalar, polimer mahsulotlar ishlab chiqarish tarixi va istiqbollari haqida eng soda tushunchalar. 2-mavzu. Polimerlar kimyosi va texnologiyasining asosiy tushunchalari. Polimerlarning sinflanishi. Tabiiy, sun'iy va sintetik polimerlar. Polimerlarning o'ziga xos xususiyatlari. 3-mavzu. Sintetik polimerlarning olinishi. Polimerlanish va polikondensatlash usullari bilan polimerlar olinishi. Radikal polimerlanish. Radikal olimerlanish reaksiya mexanizmlari. Radikal polimerlanishda faol markaz hosil bo'lishi, zanjir o'sishi, zanjir uzilishi. 4-mavzu. Ion polimerlanish. Ion polimerlanishda faol markaz hosil bo'lishi. Anion va kation polimerlanish. Ion koordinatsion polimerlanish. Ayrim polimerlarni ion olimerlanish usulida olinishi. Reaksiya mexanizmlari. 5-mavzu. Polikondensatlash reaksiyalari. Reaksiya mexanizmlari. Polimeranalogik o'zgarishlar. Polimerlarni sintez qilishning texnologik usullari, erituvchi muhitida polimerlanish, emultsion polimerlanish. 6-mavzu. To'yinmagan alifatik uglevodorodlar asosidagi polimerlar. Etilenni polimerlanishi. Polietilen. Yuqori va past bosimda olingan polietilenlar. Polietilenning xossalari va ishlatilishi. Polipropilen, uning xossalari va ishlatilishi.				

7-mavzu. To'ynmagan aromatik uglevodorodlar asosidagi polimerlar. Stirolni polimerlanishi. Polistirolni olinishi, xossalari va olinishi.

8-mavzu. Tarkibida galogen saqlagan to'ynmagan uglevodorodlarning polimerlanishi. Vinilxloridni polimerlanishii. Polivinilxlorid olinish usullari, xossalari va ishlatilishi. Vinilxloridni sopolimerlari va ularni ishlatilishi. Tetraftoretleni polimerlanishi. Politetraftoretleni xossalari va ishlatilishi. Polivinilftorid va polivinilidenftorid. Ularning xossalari va ishlatilishi.

9-mavzu. Oddiy poliefirlar. Poliformaldegid. Formaldegid asosida polimerlar olish. Polietilenoksid, polipropilenoksid. Ularning olinishi, xossalari va ishlatilishi.

10-mavzu. Polimer materiallarni olinishi. Polimerlar asosida plastmassalar olish. Polimer kompozitsion materiallar. Polimer materiallarni olishda qo'llaniladigan ingradientlar. Polimer materiallarni qayta ishlash usullari

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Polimerlanish usullari, radikal, onolimerlanish, ayrim polimerlarni polimerlash reaksiya mexanizmlari bilan tanishish.
2. Polikondensatsion reaksiyalar. Ayrim monomerlarni polikondensatlash reaksiya mexanizmlari bilan tanishish.
3. Polimeranalogik o'zgarish reaksiyalari orqali polimerlarni olish mexanizmlari bilan tanishish.
4. Polimerlarni sintez qilishni texnologik usullari. Massada, erituvchi muhitida va emulsiyada polimerlanish bilan tanishish.
5. Sintetik YUMB larni sanoatda olishning asosiy usullari.
6. Fenolformal'degid va mochevina-formal'degid smolalar va ular asosida plastmassalar, poliamidlar va poliefirlarni ishlab chiqarish. Tabiiy YUMB texnologiyasi.
7. Sellyuloza ajratib olish texnologiyasi..
8. Kauchuk olish texnologiyasi va ularni xossalari.

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Polistirolni emulsiyada olish
2. Yuqori molekulyar massali novolak oligomerini olish
3. Polivinilxloridni destruktivitasini aniqlash

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Sintetik polimerlarning olinishi. Polimerlanish va polikondensatlanish usullari.
2. Ionli va katalitik polimerlanish.
3. Polikondensatlanish reaksiyalari.

4. To'ynmagan alifatik uglevodlar asosidagi polimerlar.
 5. To'ynmagan aromatik uglevodlar asosidagi polimerlar.
 6. Tarkibida gallogen bo'lgan to'ynmagan uglevodorodlarning polimerlari.
 7. Poliakrilatlar va polimetaakrilatlar.
 8. Vinil eritmalarining poliamidlari, polivinilatsetat.
 9. Fenol va aldegidlar asosida polimerlar.
 10. Poliuretanlar. Poliuretanlarni sintezi.
 11. Polimerlar asosida plastmassalar olish.
 12. Tabiiy polimerlar. Yog'och sellulozasi, paxta sellulozasi.
 13. Sellulozaning ajratib olish usullari. Sellulozaning oddiy va murakkab efilari.
 14. Sopolimerlar turlari, statik, choklangan sopolimerlar.
 15. Statik sopolimerlar turlari - ideal, azeotrop, alternant.
 16. Muvozanatli va muvozanatsiz polikondensatlanish.
 17. Sopolikondensatlanish va blok-sopolikondensatlanish reaksiyalari.
 18. Polimerlarning fazoviy va fizik holatlar.
 19. Polimerlarning agregat va fazoviy holatlar.
 20. Polimerlarning fazoviy o'zgarishlari. Polimerlarning shishasimon, yuqori-elastik va qovushqoq-oquvchan holatlari.
 21. Shishalanish va oquvchan haroratlariga ta'sir qiluvchi omillar.
 22. Polimerlarning kristal va amorf holatlari. Kristallik darajasi.
 23. Polimerlarning kristallanish qobiliyatiga ta'sir etuvchi omillar.
- Izoh:* mustaqil o'zlashtirish shart bo'lgan mavzular ushbu ro'yxat asosida belgilanadi.

3. **V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)**
Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- yuqori molekulali birikmalarning quyi molekulali birimlardan farqi;
 - polimerlarning o'ziga xos xususiyatlari;
 - polimerlar hosil bo'lish reaksiyalari;
 - polimeranalogik o'zgarishlar;
 - migratsion polimerlanish reaksiyalari haqida *tasavvurga ega bo'lishi*;
 - polimerlarni ishlab chiqarishning texnologik usullari;
 - polimeranalogik o'zgarishlar orqali olinadigan polimerlar;
 - tsellyuloza-qog'oz ishlab chiqarishda yuqori molekulali birikmalarning qo'llanilishi;
 - polimerlanish, sopolimerlanish va polikondensatlanish reaksiyalarini farqlash;
 - polimerlarni ishlab chiqarishning texnologik usullari foydalaishni bilishi va ulardan foydalana olishi;
 - polimerlarni alohida vakillarni olishni texnologik usullari va xossalari;
 - tsellyuloza-qog'oz ishlab chiqarishda yuqori molekulali birikmalarni qo'lash *ko'nikmalariga ega bo'lishi* kerak.
- 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. Asqarov M.A., Yoriyev O.M., Ruziyev R.R. "Polimerlar kimyosi". Darslik. – Toshkent 2006. 2. Asqarov M.A., Yoriyev O.M., Yodgorov N. "Polimerlar kimyosi". Darslik. – Toshkent 1993. 3. Миндлин С.С. Технология производства полимеров и пластических масс на их основе. М.: Химия, 1973, 231 бет 4. 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. 5. Никитин Н.Н. Химия древесины и целлюлозы. М-Л, 1962. 6. Кленова Н. И. Структура и реакционная способность целлюлозы. Изд. «Наука», Л., 1976. Qo'shimcha adabiyotlar: 1. Mirziyoyev Sh.M. "Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga kuramiz" -T.:O'zbekiston, 2017,- 488 b M.T Primqulov, G.R. Raxmanberdeyv, M.M Murodov, A.A. Mirataev " tarkibda sellolza saqlavchi xomashyoni qayta ishlash texnologiyasi" "O'zbekiston faylasuf milliy jamiyati nashryoti" Darslik.-T. 2014 2. M.T. Primqulov , G.R. Raxmanberdeyv "Selloloza va qog'oz texnologiyasi" Fan va texnologiyasi. Darslik. T.2009. 166 b. 3. G.R. Raxmanberdeyv M.T. Primqulov Y.T. Toshpulatov "Qog'oz texnologiyasining asoslari" I-II-III qismlar. "Aloqachi" Darslik.-T 2009 y. 404 b Internet saytlari 1. http://www.chem.msu.ru 2. http://www.rushim.ru

	Axborot manbalari (saytlar): 1. www.gov.uz – O‘zbekiston Respublikasi xukumat 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 2022 yil 31 avgustdagi 1-son bayonnomasi bilan ma’qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas’ullar: Fayzullayev N.I. – SamDU “Polimerlar kimyosi va kimyoviy texnologiya” kafedrasi prof, t.f.d. Shukurov B.Sh. – “Polimerlar kimyosi va kimyoviy texnologiya” kafedrasi assistenti
9.	Taqrizchilar: Xalilov Q.. – “Fizikaviy va kolloid kimyo” kafedrasi dotsenti, k.f.n.(ichki) Aminov Z. – SamDVTI dotsenti (tashqi)

Polimerlar kimyosi va kimyoviy texnologiya kafedrasi mudiri:

prof. Fayzullayev N.I.

Mazkur modul kimyo fakulteti kengashining 2022 yil “ ” dagi 1-sonli yig‘ilishida ko‘rib chiqilgan va tasdiqlangan.

Kengash raisi:

N.X. Musulmonov

M.O‘:

mutaxassislik fanlari bo‘yicha fan dastur sillabuslarni xorij tajribasini o‘rgangan holda transformatsiya qilish bo‘yicha ishchi guruh:

rais imzo

a‘zo

imzo

“Kelishilgan”

SamDU o‘quv uslubiy boshqarma boshlig‘i:

Sh.Muranov
“ ” 2022 yil

M.O‘:

“Kelishilgan”

SamDU o‘quv ishlari prorektori:

A.S. Soleev
“ ” 2022 yil