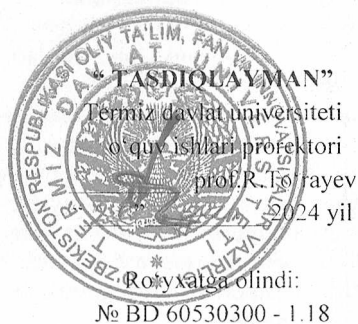


O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI



ORGANIK SINTEZ ASOSLARI
FANINING O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi: 500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika.
Ta’lim sohasi: 530000- Fizika va tabiiy fanlar
Ta’lim yo’nalishi: 60530300 – Tabiiy va fiziologik faol birikmalar kimyosi.

Termiz – 2024

Fan/modul kodi KBKB306		O'quv yili 2024-2025	Semestr 6	Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Organik sintez asoslari	60	60	120	
2	<p style="text-align: center;">I.Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarga organik moddalarni ko'p tonnada ishlab chiqarish jarayonlari kimyosi va texnologiyasi, hamda ularni olish uchun qo'llaniladigan muhim xomashyo manbalari hisoblangan parafinlar, olefinlar, aromatik uglevodorodlar, atsetilen, uglerod oksidi va sintez-gaz haqidagi ma'lumotlar keltirilgan. Organik sintez mahsulotlarini galogenlash, gidroliz, gidratatsiya, eterifikatsiya, alkillash, sulfatlash, sulfirlash, oksidlash, degidriqlash va gidriqlash jarayonlari haqida ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi – talabalarga organik moddalar olish jarayonlari bo'yicha nazariy va amaliy masalalarini yecha olishga yetarli bo'lgan kimyoviy texnologiyalarni egallashga va uni qo'llashga, shuningdek, organik moddalar ishlab chiqarish texnologiyasi sxemasini tuzish va kimyoviy tahlil qilishga o'rgatishdan iborat.</p> <p style="text-align: center;">II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p style="text-align: center;">II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p style="text-align: center;">- 1-modul Organik sintez</p> <p>1-mavzu. Fanga kirish. Organik sintez fani va uning rivojlanish istiqbollari. Organik moddalar sintezi sanoati rivojlanishining asosiy tendensiyalari. Organik moddalar texnologiyasi turlari. Organik sintez uchun qo'llaniladigan xom ashyo manbalari. Asosiy texnologik kursatgichlar.</p> <p>2-mavzu. Organik sintezda qo'llaniladigan katalizator turlari. Organik birikmalarning asosiy turlari. O'zbekistonda organik moddalar kimyosi rivojlanishi va mamlakat iqtisodiyotida organik moddalar texnologiyasining ahamiyati.</p> <p>3-mavzu. Galogenli birikmalar sintezi. Galogenlash reaksiyalari turlari. Galogenlovchi agentlar. Radikal-zanjirli xlrlash. Suyuq fazada xlrlash texnologiyasi. Gaz fazada xlrlash texnologiyasi.</p> <p>4-mavzu. Gidroliz va gidrotatsiya jarayonlari. Gidroliz jarayonining ahamiyati. Epixlorgidrin olish texnologiyasi. Ishqor bilan gidrolizlash orqali spirtlar ishlab chiqarish. Glitserin ishlab chiqarish texnologiyasi. Olefinlar gidratatsiyasi, Atsetilen gidratatsiyasi.</p> <p>5-mavzu. Eterifikatsiya jarayonlari. Murakkab efirlar olishdagi umumiy usullar. Eterifikatsiya jarayoni texnologiyasi.</p> <p>6-mavzu. Nitrolash jarayonlari. Nitrolash jarayoni haqida. Aromatik</p>				

birikmalarni nitrolash. Parafinlarni nitrolash.

7-mavzu. Sulfolash jarayonlari. Spirtlarni sulfatlash. Olefinlarni sulfatlash. Sulfat kislotaga bilan sulfatlash. Aromatik birikmalarni sulfirlash. Oleum va SO_3 bilan sulfirlash.

8-mavzu. Oksidlash jarayonlari. Kirish. Oksidlanish jarayonlari tavsifi. Oksidlovchi vositalar. Oksidlanish jarayonlarini sinflanishi. Radikal zanjirli oksidlash. Suyuq fazada oksidlash. Geterogen-katalitik oksidlanish reaksiyalari. Oksidlash geterogen katalizatorlari. Geterogen-katalitik oksidlash reaktorlari.

9-mavzu. Geteroxalqali birikmalar sintezi. Besh a'zoli geterotsiklik birikmalar sintezi. Olti a'zoli geterotsiklik birikmalar sintezi. Alkaloidlar. Kondensirlangan geterotsiklik birikmalar -purin, indol sintezi.

10-mavzu. Organik moddalar asosida YUMB sintezi. Yuqori molekulyar birikmalarning tuzilishi va sinflanishi. Yuqori molekulyar birikmalarni sintez qilish usullari. Yuqori molekulyar birikmalarning amaliy ahamiyati. Yuqori molekulyar birikmalar asosida kimyoviy tola va xirurgik tolalarning olinishi. Kimyoviy va xirurgik tolalarning tibbiyot va farmatsevtika roli.

III. Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Organik sintez texnika xavfsizligi qoidalari.
2. Etilbromid sintezi.
3. Yod benzol sintezi.
4. Etil spirit sintezi.
5. Etil atsetat sintezi
6. Aspirin sintezi.
7. Parasetamol sintezi.
8. Aneztezina sintezi.
9. Adipin kislotaga sintezi.
10. Barbitur kislotaga sintezi.
11. Xinozolon sintezi.
12. Akrilonitrildan akril kislotaga sintez qilish.

Talaba laboratoriya mashg'ulotlarida tegishli fanlardan laboratoriya ishlarini bajaradi. Laboratoriya ishini bajarishdan avval o'tilgan nazariy qismini koolokvium ko'rinishida topshiradi.

Laboratoriya ishlari talabalarda "Organik sintez asoslari" fanini o'zlashtirishda talaba reaksiyani amalga oshirishning shart-sharoitlarini va bajarish usullari, eritmalar tayyorlash, buffer eritmalar va ularning xossalari, kompleks birikmalar, rangli birikmalar hosil bo'lishi, xromofor nazariya analiz uchun, namuna olish, titrlash egrilarini tuzish, birgalashib cho'kish, standart eritmalar, titrlash egrilari, ajratish va konsentrlash, asoslari, nur yutilishining asosiy qonunlari, optik va elektrokimyoviy analiz usullarini

tahlil va tadqiqot qilish bo'yicha amaliy ko'nikma va malaka xosil qilishga yo'naltirilgan.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Talaba mustaqil ishni tayyorlashda fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi.

1. Parafinlar, olefinlar asosida olinadigan dori preparatlari.
2. Alitsiklik moddalar asosida olinadigan dori preparatlari.
3. Aromatik uglevodorodlar asosida olinadigan dori preparatlari.
4. Sintez gaz asosida olinadigan mahsulotlar.
5. Oksidlash jarayonlari asosida olinadigan dori preparatlari.
6. Galogenlash asosida olinadigan dori preparatlari.
7. Nitrolash asosida olinadigan dori preparatlari.
8. Sulfatlash va sulfirlash reaksiyalari asosida olinadigan dori preparatlari.
9. Vitaminlar ishlab chiqarish.
10. Terpenoidlar ishlab chiqarish usullari.
11. Geterobirikmalar asosida olinadigan dori preparatlari.
12. Uglevodlar asosida olinadigan dori preparatlari.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

Organik sintez asoslari fanini o'rganuvchi talabalar auditoriyada olgan nazariy bilimlarini mustahkamlash va amaliy masalalarni echishda ko'nikma hosil qilish uchun mustaqil ta'lim tizimiga asoslanib, kafedra o'qituvchilari rahbarligida mustaqil ish bajaradilar. Bunda ular qo'shimcha adabiyotlarni o'rganib hamda internet saytlaridan foydalanib referatlar va ilmiy ma'ruzalar tayyorlaydilar, laboratoriya mashg'ulotlariga doir uy vazifalarini bajaradilar, ko'rgazmali qurolar va slaydlar tayyorlaydilar.

3

V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari

Talaba bilishi kerak:

- Organik sintez asoslari o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr.
- Organik sintez asoslari, organik sintezda qo'llanadigan xom ashyo moddalar, katalizatorlar to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi.
- Sinf bo'yicha reaksiyalarning borishini oldindan nazariy tahlil qilish, berilgan organik birikmalarning sintezini optimal sharoitini tanlash.
- Organik mahsulotlar sintez qilish texnologiyasini texnik va iqtisodiy asoslangan holda to'g'ri tanlash.
- Ishlab chiqarish jarayonlaridan olingan natijalarni tahlil qilishni bilishi va ulardan foydalana olishi.
- Organik mahsulotlar sintez qilish texnologiyasini texnik va iqtisodiy

	asoslangan holda to'g'ri tanlash; organik moddalarni ajratish, tozalash, saqlash va ulardan dori preparatlarini ishlab chikarishda foydalanish
4	<p style="text-align: center;">VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • ilmiy-tadqiqot elementlarini o'zida tutgan amaliy mashg'ulotlar; • interfaol keys-stadilar; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlar qilish; • individual referatlar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5	<p style="text-align: center;">VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>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. Laboratoriya ishlarni bajarishdan oldin kollokviumlar topshirish, referatlar yozish va himoya qilish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni muvaffaqiyatli topshirish.</p>
6	<p style="text-align: center;">Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O.S. Maksumova. Organik moddalar sintezi. Darslik. T.: "Navro'z", 2019.- 443 b. 2. А. В. Великородов. Органический синтез. Учебное пособие. Эд. Знай русский язык. Москва. 2016, 349 стр. 3. Варганян Р.С. Синтез основных лекарств. Москва. Мед. информационное агентство. 2004. 845. <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Mirziyoev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so'zi gazetasi. 2017 yil 16yanvar, №11. 5. Производство продуктов тонкого органического синтеза. Информационно-техническая справка. Бюро БАТ. Москва. 2017. 174 страници. 6. Д.П. Юнникова, В.Ю. Горохов, Т.А. Укентьева. Органический синтез Учебник Эд. КПИ Прокрост. 2017. 127 ставок 7. Смит В.А., Дилман А.Д. Основы современного органического

	<p>синтеза. Учебник. Изд. БИНОМ Лабораторные знания. Москва. 2015. 735 с.</p> <p>8. Maksumova O., Turobjonov S. Organik sintez mahsulotlari tehnologiyasi. Darslik. T.: Fan va texnologiya, 2010. - 232 b.</p> <p style="text-align: center;">Internet saytlari</p> <p>9. http://www.chem.msu.ru.</p> <p>10. http://www.rushim.ru</p> <p>11. https://book.iiia.uz</p>
7	Termiz davlat universitetining O'quv metodik Kengashi tomonidan ma'qullangan. (2024-yil "___" _____ dagi ___ sonli bayonnoma)
8	<p>Fan/moduli uchun ma'sullar:</p> <p>Aliqulov R.V. - TerDU, Organik kimyo kafedrasini mudiri, k.f.d. prof.</p> <p>Allaberdiev F.X - TerDU, Organik kimyo kafedrasini dosenti, kimyo fanlari nomzodi.</p> <p>Taqrizchilar:</p> <p>O'.Ch. Axmedov- Termiz Muhandislik-texnologiya instituti rektori, kimyo fanlari nomzodi, dotsent.</p> <p>SH.A.Qosimov.- TerDU. Noorganik kimyo kafedrasini mudiri, kimyo fanlari doktori.</p>