

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

“TASDIQLAYMAN”

**O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor
dots. O‘.Axmedov**

“29” 2025 - yil



**ORGANIK BIRIKMALARNING REAKSION QOBILİYATI VA
SELEKTIVLIGI
FANI BO‘YICHA SILLABUS**

Bilim sohasi: 500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta‘lim sohasi: 530000 - Fizika va tabiiy fanlar
Ta‘lim yo‘nalishlari: 70530101- Kimyo

Termiz-2025



Modul/FAN SILLABUSI
Kimyo fakulteti
70530101- Kimyo



Fan nomi:	Organik birikmalarning reaksiyon qobiliyati va selektivligi
Fan turi:	Tanlov
Fan kodi:	OBRQS2304
Yil:	2025/2026
Semestr:	3
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	120
	<i>Semestr</i>
	3- semester
Umumi o'quv soati:	120
Auditoriya soati:	60
Ma'ruza:	30
Amali mashg'ulotlar:	
Labaratoriya mashg'ulotlari:	30
Seminar:	
Mustaqil ta'lim:	60
Kredit miqdori:	4
Baholash shakli:	Yozma
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi(FM)

Mazkur fanning maqsadi — magistrantlarda organik birikmalarning reaksiyon qobiliyati, selektivligi va reaksiyon mexanizmlarini chuqur nazariy va amaliy jihatdan tushuntirish, molekulyar tuzilish va elektron omillarning reaksiyalar yo'nalishi hamda tezligiga ta'sirini ilmiy asosda tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantirish, shuningdek, organik sintez va laboratoriya amaliyotlarida zamonaviy yondashuvlarni mustaqil qo'llay olish kompetensiyalarini rivojlantirishdan iborat.

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

Magistrlar fanni o'zlashtirishi uchun organik kimyo, biorganik kimyo, analitik kimyo kinetika va kataliz fanlaridan fundamental bilimlarni bilishi talab etiladi.

Ta'lim natijalari (TN)

Bilimlar jihatidan:

TN1	organik birikmalarning fizik-kimyoviy xossalariga ta'sir etuvchi induksion, mezomer, aromatiklik va fazoviy omillarni chuqur biladi;
------------	--

TN2	molekuladagi atomlararo elektron ta'sirlarning reaksiya qobiliyat va selektivlikka ta'sir mexanizmlarini tushuntira oladi;
TN3	aromatiklik tushunchasi va uning barqarorlikka ta'sirini, shuningdek aromatik birikmalarda boradigan reaksiyalar qonuniyatlarini izohlay oladi;
TN4	organik birikmalarning kislotali va asosli xususiyatlarini, spirtlar, fenollar va karbon kislotalar misolida tahlil qiladi;
TN5	qattiq va yumshoq kislota-asoslar nazariyasining mohiyatini va amaliy ahamiyatini tushunadi;
TN6	nukleofil va elektrofil reaksiyalar, SN1 va SN2 mexanizmlarining farqli jihatlarini nazariy asosda biladi;
TN7	olefinlar, alkinlar va aromatik tizimlarda boradigan qo'shilish va almashinish reaksiyalarining selektivligini tahlil qila oladi;
TN8	fazalararo kataliz va uning organik sintezdagi samaradorligini tushuntira oladi.
Ko'nikmalar jihatidan:	
TN9	organik reaksiyalarda elektron ta'sirlarni hisobga olib reaksiya yo'nalishini va mahsulot selektivligini bashorat qila oladi;
TN10	induksion va mezomer ta'sir kuchi hamda yo'nalishini molekulyar tuzilish asosida aniqlaydi;
TN11	SN1 va SN2 reaksiyalari uchun optimal sharoitlarni tanlay oladi va mexanizmini izohlaydi;
TN12	karbonil birikmalarda nukleofil birikish va almashinish reaksiyalarini tahlil qiladi;
TN13	aromatik va geterosiklik birikmalar sintezini laboratoriya sharoitida mustaqil bajaradi;
TN14	funksional guruhlarni sifat reaksiyalari asosida aniqlaydi va noma'lum moddani hosilalari orqali identifikatsiya qiladi;
TN15	diazo- va azobirikmalar sintezini xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda amalga oshiradi;
TN16	tajriba natijalarini ilmiy jihatdan tahlil qilib, yozma va og'zaki shaklda asoslab bera oladi.
Kompetensiyalar jihatidan:	
TN17	organik kimyoning nazariy asoslarini murakkab reaksiya tizimlarini tahlil qilish va yechim topishda qo'llay oladi;
TN18	organik sintez jarayonlarida reaksiya mexanizmlar va selektivlikni hisobga olgan holda ilmiy asoslangan qarorlar qabul qiladi;
TN19	laboratoriya mashg'ulotlarini rejalashtiradi, bajaradi va natijalarini xalqaro ilmiy talablarga mos tarzda rasmiylashtiradi;
TN20	zamonaviy ilmiy adabiyotlar bilan ishlaydi, reaksiyalarni tahlil qilishda tanqidiy va tizimli fikrlash qobiliyatini namoyon etadi;
TN21	fanlararo yondashuv asosida (organik kimyo, fizik kimyo, kataliz, analitik usullar) kasbiy muammolarni hal qiladi;

TN24	ilmiy-tadqiqot va ta'lim jarayonlarida akademik halollik, xavfsizlik va professional mas'uliyat tamoyillariga amal qiladi.
------	--

Fan mazmuni		
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)		
3-semestr		
M1	Organik birikmalarning xossalari ta'sir etuvchi omillar.	2
M2	Organik birikma molekulasidagi atomlarning o'zaro ta'siri. Induksion ta'sir.	2
M3	Induksion ta'sirning ishorasi (yo'nalishi) va kuchini aniqlash usullari. Mezomer ta'sir va uning o'ziga xos xususiyatlari.	2
M4	Aromatik holat. xyukkel qoidasi.	2
M5	Organik birikmalarning kislotali va asosli xususiyatlari.	2
M6	Spirtlar, fenollar va karbon kislotalarning kislotali xususiyatlar.	2
M7	Qattiq va yumshoq kislota va asoslar.	2
M8	Karbonil birikmalardagi nukleofil birikish va almashinish reaksiyalari.	2
M9	Organik reaksiyalarning turlar.	2
M10	Organik kimyoda fazalararo kataliz usuli.	2
M11	SN1 reaksiyasi va uning o'ziga xos xususiyatlari.	2
M12	SN2 reaksiyasi va uning o'ziga xos xususiyatlari.	2
M13	Olefinlar va aromatik birikmalardagi elektrofil reaksiyalar.	2
M14	Fenollar kimyoviy xususiyatlari.	2
M15	Alkinlarga birikish reaksiyalari.	2
Jami soat:		30
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulot (L)		
3-semestr		
L1	Sulfolash bo'yicha bajariladigan sintezlar: p-toluolsulfokislota, sulfanil kislota.	4
L2	Aromatik nitrobirikmalar bo'yicha bajariladigan sintez: nitrobenzol sintezi.	2
L3	Fenollarga xos sintezlar: asetofenon sintezi.	4
L4	Aromatik aminlar bo'yicha bajariladigan sintezlar: nitrobenzolni qaytarib anilin olish.	4
L5	Diazo- va azobirikmalar. Diazobirikmalarda azot chiqishi bilan boradigan reaksiyalar bo'yicha bajariladigan sintezlar: fenol sintezi.	4
L6	Diazobirikmalarda azot chiqmasdan boradigan reaksiyalar bo'yicha bajariladigan sintezlar: geliantin sintezi.	2
L7	Organik birikmalarning funksional guruhlarini va moddalarning bir xilligini aniqlash. Noma'lum moddaning ikkita hosilasini olib, qanday modda ekanligini aniqlash.	2
L8	Funksional analiz. Spirmlar, fenollar, karboksil va karbonil guruhini	4

	aniqlash.	
L9	Amino- guruhni himoyalash, so'ngra yadroga elektrofil almashinish reaksiyalarini olib borish.	2
L10	Geterosiklik birikmalar sintezi: Xinolin sintezi.	2
	Jami soat:	30
Mustaqil ta'lim (MT)		
3-semestr		
1	To'yingan uglerod atomidagi nukleofil almashinish reaksiyalari.	4
2	Sn1 reaksiya va uning o'ziga xos xususiyatlari.	4
3	Nukleofil almashinish reaksiyalarining mexanizmlari bilan reaksiya mahsulotlari orasidagi bog'lanish.	4
4	Olefinlarga elektrofil birikish reaksiyasining mexanizmi.	4
5	Markovnikov qoidasi to'g'risida.	4
6	Konyugirlangan qo'shbog'li diyenlarga birikish reaksiyasi.	4
7	Alkinlarga birikish reaksiyasi.	4
8	Benzol xalqasidagi elektrofil almashinish reaksiyalari.	4
9	O'rinbosarlarning yo'naltiruvchi ta'siri.	4
10	Radikal almashinish va birikish reaksiyalari.	4
11	Radikal almashinish reaksiyalarida reagentlarning reaksiya qobiliyati.	4
12	Radikal galogenlash.	4
13	Oksidlash reaksiyasi.	4
14	Radikal birikish reaksiyasi.	4
15	O'tish holati nazariyasi.	4
	Jami:	60

Asosiy adabiyotlar		
1	H.S. Tojimumamedov Organik birikmalarning tuzilishi va reaksiyaga kirishish qobiliyati. T., "Cho'lpon nomidagi nashriyot – matbaa ijodiy uyi", 2019, 256 bet.	
2	H.S. Tojimumamedov, H.M. Shohidoyatov. Organik birikmalarning tuzilishi va reaksiyaga kirishish qobiliyati II qism Organik reaksiyalarning mexanizmlari. T. "Abu Ali ibn Sino", 2001, 210 bet.	
3	Shohidoyatov H.M., Xo'janioyozov H.O', Tojimumamedov H.S. Organik kimyo. T.: Fan va texnologiyalar, 2014. -800 b.	
4	Axmedov Q.N., Yo'ldoshev H.Y., Axmedov O'.Ch., Yuldasheva M.R. Organik kimyo usullari. T.: Universitet, 2012-2013 yy. 1-qism. -288 b. 2-qism. - 232 b.	
5	Yusuf Hamied Part III Chemistry: A Guide to the Course. 2024	
Qo'shimcha adabiyotlar		
1	Артеменко А.И. Органическая химия. М., «Высшая школа», 1987.	
2	Дж.Робертс., М.Касерио. Основы органической химии. М., Мир.	
3	Белинский Л.И. Химия гетероциклических соединений. М., Наука,	

	1998
4	Терней А. Современная органическая химия в 2-х томах. М., Мир, 1981
5	Артеменко А.И. Органическая химия. М., «Высшая школа», 1987.
6	Артеменко А.И. Органическая химия. М., «Высшая школа», 1987.
7	Племенков В.В. Введение в химию природных соединений. – Казань. 2001. – 376 с.
Axborot manbaalari	
1. http://www.chemport.ru 2. http://www.netsci.org 3. http://bookzz.org 4. http://lib.mexmat.ru	

Organik birikmalarning reaksiya qobiliyati va selektivligi fanidan magistrantlar Hemis dasturida 100 ballik kredit-baholash tizimida baholanadi. O'tish balli 60 ball.

Shundan, magistrant:

- joriy va oraliq nazoratlarda — 50 ball
- yakuniy nazoratda — 50 ball to'plashi mumkin.

Joriy nazorat bo'yicha magistrantlarni baholashda 20 ball ajratilgan. Laboratoriya mashg'ulotlarda har bir mavzu uchun 1,2 ball beriladi. Magistrlar amaliy mashg'ulotlardan jami — 12 ball to'play oladilar. Shuningdek, 1–15-mustaqil ish topshiriqlari uchun har bir mavzu bo'yicha 0.53(3) ball beriladi. Jami — 8 ball.

Oraliq nazorat ma'ruza mashg'ulotlari tugagach o'tkaziladi. Magistrarga og'zaki yoki test shaklida savollar beriladi va oraliq nazoratda magistrlar maksimal 30 ball to'playdilar.

Joriy va oraliq nazoratlardan minimal 30 ball to'plagan magistrga yakuniy nazorat topshirishiga ruxsat beriladi.

Yakuniy nazoratda magistrantlar 5 ta savoldan iborat yozma ish bajaradilar. Har bir savolga to'liq va mazmunli yozilgan javob 10 balldan baholanadi, jami 50 ball. Bunda magistr yakuniy nazoratdan o'tishi uchun 30 ball to'plashi talab etiladi.

Fan o'qituvchisi to'g'risida ma'lumot

Mualliflar:	Beknazarov X.S. t.f.d. professor
E-mail:	hasanbeknazarov130@gmail.com
Tashkilot:	Termiz davlat universiteti "Organik kimyo" kafedrası
Taqrizchilar:	Xayitova J – TTATF, PhD, dotsent. Muqumova G.J. – TerDU Organik kimyo kafedrası, kimyo fanlari doktori, professor.

Mazkur Sillabus “Organik kimyo” kafedrasining 2025-yil “26” avgust dagi 1-sonli yig‘ilish bayoni bilan ma’qullangan.

Sillabus Termiz davlat universitet o‘quv-uslubiy Kengashining 2025-yil “29” avgust dagi 1-sonli yig‘ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

O‘quv-uslubiy boshqarma boshlig‘i: **L. Shoymardonov**

Fakultet dekani: **B. Xolnazarov**

Kafedra mudiri: **G. Muqumova**

Tuzuvchi: **X. Beknazarov**

