

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



“TASDIQLAYMAN”

Termiz davlat universiteti o'quv ishlari
bo'yicha prorektor
prof.R.To'rayev

ASOSIY ORGANIK SINTEZ MAHSULOTLARI KIMIYOSI VA
TEKNOLOGIYASI

FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 700000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta'lim sohasi: 710 000 - Muhandislik ishi

Magistratura mutaxassisligi: 70710101 - Kimyoviy texnologiya
(organik moddalar)

Termiz – 2024

Fan\ modul kodi M26TEBA		O'quv yili 2022-2023	Semester 2	ECTS kreditlar 6
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)
	Asosiy organik sintez mahsulotlari kimyosi va texnologiyasi	72	108	180
2	<p style="text-align: center;">I.Fanning mazmuni.</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - Talabalarga mantiqiy, algoritmik, abstract fikrlash, asosiy organik sintez mahsulotlari xaqdagi tafakkurni shakillantirish va rivojlantirish, o'zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish, hamda ularni amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Ushbu fanning vazifasi – magistrantlarga asosiy organik sintez mahsulotlari ishlab chiqarishda nazariy va amaliy masalalarni yecha olishga yetarli bo'lgan bilimni egallashga va uni qo'llashga, shuningdek, organik sintez mahsulotlarga ishlab chiqarish texnologik sxemasini tuzish va kimyoviy tahlil qilishni o'rgatishdan iborat. Asosiy organik sintez texnologiyasi usullarini va metodologiyasini o'rganish.</p> <p style="text-align: center;">II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p style="text-align: center;">II.I Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p>			

1-mavzu. "Asosiy organik sintez mahsulotlari kimyosi va texnologiyasi" faning predmeti va vazifalari .

Kredit modul, respublikadagi asosiy organik sintez mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalari va ularning rivojlanishi istiqbollari .

2-mavzu. Metil spirt ishlab chiqarish kimyoviy texnologiyasi .

Metil spirtning fizik-kimyoviy xossalari. Metil spirtning olish usullari . Metil spirtini olish texnologiyasi .

3-mavzu. Fenol olish kimyoviy texnologiyasi .

Fenol fizik-kimyoviy xossalari . Metil spirtning olish usullari . Metil spirt olish texnologiyasi .

4-mavzu. Propilen oksid ishlab chiqarish kimyosi va texnologiyasi .

1-MA'RUZA Propilen oksid ishlab chiqarish kimyosi va texnologiyasi . Propilen oksidning xossalari va qo'llanishi soxalari . Propilen oksid ishlab chiqarish usullari .

5-mavzu. Melein anhidrid kimyosi va texnologiyasi .

Melein anhidridning ahamiyati. Melein anhidridning xossalari va olinishi usullari. Melein anhidrid olish texnologiyalari .

6-mavzu. Xloropren olish kimyosi va texnologiyasi

Xloropren , xossalari , ahamiyati va qo'llanish sohalari . Xloropren olinishi usullari . Xloropren olish texnologiyalari .

7-mavzu. Stirool ishlab chiqarish kimyosi va texnologiyasi .

Stiroolning ahamiyati va fizik-kimyoviy xossalari . Stirool olish usullari . Stirool ishlab chiqarish texnologiyasi .

8-mavzu. Akril kislata efirlari olish jarayonlari .

Akril kislataning fizik-kimyoviy xossalari . Akril kislataning olinish usullari . Akril kislataning sanoatda ishlab chiqarish texnologiyasi .

9-mavzu. Akril kislata efirlari olish jarayonlari

Akrilatlar , olish reaksiyalari . Etilakrilat fizik-kimyoviy xossalari , olinishi. Butilakrilat , xossalari olinishi

10-mavzu. Mochevina ishlab chiqarish kimyosi va texnologiyasi .

Mochevina , fizik-kimyoviy xossalari va qo'llanishi sohalari .Mochevinaning olinishi . Mochevina ishlab chiqarish texnologiyalari .

11-mavzu. Sintetik suyuq yoqilg'ilar ishlab chiqarish .

Metanolni benzina aylanish jarayoni . Sintez-gazdan benzin olish . Metan asosida sintetik yoqilgi olish jarayoni texnologiyasi . GTL texnologiyasi .

III.Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Respublikad organik sintez korxonalarining faoliyati va xalq xo'jaligidagi o'rni
2. Metil spirit ishlab chiqarishni o'rganish
3. Fenol olish jarayonlarini o'rganish
4. Propilen oksid ishlab chiqarish kimyosi va texnologiyasi o'rganish
5. Melein angidrid kimyosi va texnologiyasi o'rganish
6. Xloropren olish kimyosi va texnologiyasini o'rganish
7. Stirol ishlab chiqarish kimyosi va texnologiyasi o'rganish
8. Akril kislata ishlab chiqarishni o'rganish
9. Akril kislata efirlari olish jarayonlarini o'rganish
10. Mochevina olish texnologiyasini o'rganish
11. Sintetik suyuq yoqilg'ilar ishlab chiqarish
12. GTL texnologiyasi

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofik.

IV.Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Texnika xavfsizligi . Rotorli bug'latgich yordamida organic modda eritmasidan erituvchini ajratish .
2. Propilen oksid olish
3. α - metilstriol sintezi

4. Akril kislata sintezi
5. Akril kislata etil efri sintezi
6. Mochevina fosfat sintezi

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Talabanning mustaqil ta'lim shakli o'qituvchi rahbarligida va talabanning o'zining qiziqishi bo'yicha, mashg'ulot turlari bo'yicha, o'quv va ilmiy faoliyati turlari bo'yicha bo'lishi mumkin. Talabanning fan bo'yicha mustaqil ishi quydagi shakillarda tashkil etilishi mumkin.

-ma'ruza materiallari chuqur o'rganish (konseptni to'liq yurtish va uni mutlaqo qilish, ilmiy-texnik xujjatlarni o'rganish, internetdan axborot izlash, dayjestlar tuzish, rus va ingliz tilidagi axborotlarni o'rganishga, darslarga tayyorlanish, taqdimotlar tayyorlash, ommoviy onlayn ochiq kurslarda masofadan o'qitish va h.k.)

-amaliy mashg'ulot topshiriqlarni bajarish, tarqatma materiallari bilan ishlash, keys-stadilarni ishlab chiqarish va ularni ishtrok etish;

-reyting nazoratlariga (ON, YaN) tayyorlanishi

-ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish (ilmiy tajribalar o'tkazishi, maqola chop etish ilmiy anjumandan ma'ruza qilish).

-o'quv izlanishlarning olib borish (fan to'araklarida, o'quv-uslubiy materiallarni, namunallarni tayyorlashda ishtirok etish)

3 VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalari)

Talaba bilishi kerak:

Asosiy organik sintez mahsulotlari kimyosi va texnologiyasi -oldida turgan muammolar; chiqindisiz ishlab chiqarishni yaratishdagi hal qiluvchi usullar; kam bosqichli kimyoviy ishlab chiqarishni yaratish; organik moddalar ishlab chiqarish texnologiyasining asosiy konstruktiv elementlari; organik moddalar asosida olingan materiallarning xossalari va ularning strukturasi rejalashtirish; ishlab chiqarish tsikli, texnologik operatsiya; texnologik jarayon va ishlab chiqarish bosqichlari haqida *tasavvurga ega bo'lishi*,

-organik moddalarning kimyoviy tarkibi va tuzilishi bilan xossalarning bog'liqlik qonuniyatlarini; chiqindisiz texnologiyalar yaratishdagi hal qiluvchi omillarni; arzon va qulay xomashyo asosida mahsulot olish usullarini; mahsulot ishlab chiqarishdagi yuqori konversiyaga olib keluvchi texnologiyalarni; organik moddalar asosida olinuvchi materiallarning qo'llanilish sohasini *bilishi va ulardan foydalana olishi*,

	-qattiq va suyuq chiqindilardan to'liq foydalanish; yangi va ilg'or texnologiyalami joriy qilish; sintez yo'li bilan olingan birikmalar va ular asosida olingan materiallar xossalarini modellashtirish va optimizatsiyalash, jahon adabiyoti materiallaridan foydalanish; gaz oqimlaridan to'liq foydalanish va gaz chiqindilarini tozalash <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</i>
4	<p style="text-align: center;">VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • amaliyot va laboratoriya • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va ximoya qilish uchun loyihalar.
5	<p style="text-align: center;">VIII. 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, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.</p>
6	<p style="text-align: center;">Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maqsumova O.S. organik sintez mahsulotlari texnologiyasi . Darslik T.: 2019. 443b 2. Usmonov B.SH . Xabibullayev R.A oliy o'quv yurtlarda o'quv jarayonini kredit-modul tizimida tashkil qilish . O'quv qo'llanma . T.: "Tafakkur " nashryoti 2020 y . 120 b . <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. HAROLD A. WITTCOFF, BRYAN G. REUBEN, JEFFREY S. PLOTKIN. INDUSTRIAL ORGANIC CHEMICALS. - 2nd ed. / p. cm. Includes index. ISBN 0-471-44385-9 (Cloth). 4. В.С. Тимофеев, Л.А. Серафимов. Принципы технологии основного органического синтеза. Учебное пособие. Издание второе, переработанное. - М.: "Высшая школа". 2003. С.536. 5. Бесков В.С. Общая химическая технология. Учебное пособие. /В.С. Бесков. - М.: ИКЦ «Академкнига». 2006. С.452. 6. Соколов В.С. Практические работы по химической технологии. Учебное пособие. -М.: Гуманитар, изд. центр ВЛАДОС. 2004. С.271. 7. Н.А. Плата, Е.В. Сливинский. Основы химии и технологии мономеров. Учебное пособие. -М.: Издательство «НАУКА». МАИК «Наука/Интерпериодика». 2002. С.696.

Axborot manbaalari

1. [http://www. Alximik. Ru](http://www.Alximik.Ru)
2. <http://www.Dissertcat.com>
3. <http://www.rsl.ru/>.
4. www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi hukumat portali.
5. www.lex.uz O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
6. <http://www.org.ru/>
7. <http://www.msu.ru/>

7 Termiz davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlandigan. (Bayonnoma №- 2024 yil 26 iyun).

8 Fan (modul) uchun ma'sular:
Aliqulov R.V. – Organik kimyo kafedrası mudiri k.f. d.prof.

9 **Taqrizchilar:**
Allaberdiev F. Termiz davlat universiteti "organik kimyo kafedrası dotsenti,
Eshonqulov H.N. Termiz davlat universiteti "organik kimyo kafedrası falsafa (texnika) doktori (PhD)