

# Kimyoviy texnologiya (lok bo'yoq ishlab chiqarish)



## Ta'lim shakli, ta'lim davri:

240 kredit to'planadi, kunduzgi ta'lim shakli, 4 yil o'qiladi

## Ta'lim klasifikatori:

kimyogar-texnolog

## Ilmiy izlanish qamrovi:

Lok bo'yoq ishlab chiqarish

## Fakultet:

Kimyoviy moddalar texnologiyasi

## Yo'nalish kodi:

60710100

## Kafedra mudiri:

Adilov Ravshan Irkinovich, email: [ymbptk@tkti.uz](mailto:ymbptk@tkti.uz)

## O'quv dasturining maqsad(lar)i:

Mehnat bozori talablariga javob beradigan, oliy ma'lumotli, yuqori professional malaka va ko'nikmalarga ega bo'lgan kimyogar-texnolog mutaxassislarni (bakalavr va magistr) tayyorlash hisoblanadi.

## Professional faoliyatga kirish:

bakalavriat ta'lim yo'nalishi - umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida mutaxassislikka oid fanlarni o'qitish, umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimining tashkilotlari, O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlari, fan va ishlab chiqarish, korxonalar va tashkilotlar, davlat boshqaruvi organlari, bojxona xizmati laboratoriyalari, davlat va nodavlat ta'lim muassasalarida mutaxassislikka oid kompleks masalalar majmuasini qamrab oladi.

# Kimyoviy texnologiya (lok bo'yoq ishlab chiqarish)



1-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	O'RT1104	O'zbek (rus) tili	4
	UNK1108	Umumiy va noorganik kimyo	4
	XT1108	Xorijiy til	4
	FIZ1108	Fizika	4
	OM1108	Oliy matematika	4
	O'YT1104	O'zbekistonning eng yangi tarixi	4
	MKG1106	Muhandislik va kompyuter grafikasi	6

3-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	MS2304	Metrologiya va standartlashtirish	4
	OK1106	Organik kimyo	4
	AK2306	Analitik kimyo	6
	TM2306	Texnik mexanika	6
	EEA2306	Elektrotexnika va elektronika asoslari	6
	FKK2410	Fizikaviy va kolloid kimyo	4

2-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	DIN1204	Dinshunoslik	4
	UNK1108	Umumiy va noorganik kimyo	4
	XT1108	Xorijiy til	4
	FIZ1210	Fizika	4
	OM1315	Oliy matematika	4
	TTAT1106	Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari	6
	OK1106	Organik kimyo	4

4-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	FKK2310	Fizikaviy va kolloid kimyo	6
	UKT2406	Umumiy kimyoviy texnologiya	6
	MATR2404	Materialshunoslik	4
	MSQU2404	Monomerlarni sintez qilish usullari	4
	YMBK2406	Yuqori molekulyar birikmalar kimyosi va fizikasi	6

## Kimyoviy texnologiya (lok bo'yoq ishlab chiqarish)



5-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	FAL3504	Falsafa	4
	PKMY3504	Polimer kompozision materiallar yaratish asoslari	4
	ATJQ3509	Asosiy texnologik jarayon va qurilmalar	4
<b>Tanlov fanlar</b>			
PLBMO3504/ YQLB3504	Poliefir lok bo'yoq materiallar olish texnologiyasi/ Yuqori qoldiqli lok bo'yoq materiallar	4	
AQOT3504/ IPAL3504	Avtomobil qoplamalarini olish texnologiyasi/ Ikkilamchi polimerlar asosida lok bo'yoq materiallar olish	4	

7-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	SIM4704	Soha iqtisodiyoti va menejmenti	4
	ICHJM4706	Ishlab chiqarish jarayonlarini modellashtirish va avtomatlashtirish	6
	<b>Tanlov fanlar</b>		
LBMUQ4706/ STOT4706	Lok bo'yoq materiallar uchun qo'shimchalar/ Sintetik tolalar olish texnologiyasi	6	
O'ICHP4706/ LBMU4706	O'zbekistonda ishlab chiqariluvchi polimer mahsulotlari/ Lok bo'yoq materiallar uchun to'ldiruvchi va pigmentlar	6	
PR4704/ PCHQI4704	Polimerlar reologiyasi/ Polimer chiqindilarini qayta ishlash texnologiyasi	4	
AULB4704/ FPT4704	Avtomobil uchun lok bo'yoq materiallari/ Furan polimerlar texnologiyasi	4	

6-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	EKA3604	Ekologiya	4
	ATJQ3510	Asosiy texnologik jarayon va qurilmalar	6
	ATJQ3601	Asosiy texnologik jarayon va qurilmalar (kurs loyihasi)	1
LBMT3605	Lok bo'yoq materiallar texnologiyasi	5	
LBMT3601	Lok bo'yoq materiallar texnologiyasi (kurs ishi)	1	
<b>Tanlov fanlar</b>			
MUHP3602/ UP3602	Muhandislik psixologiyasi/ Umumiy pedagogika	2	

8-semestr	Fan kodi	Fan nomi	Kredit miqdori
	XFX4804	Hayot faoliyati havfsizligi	4
	LBQK4806	Lok bo'yoq qoplamalar kimyosi va texnologiyasi	6
	LBICH4805	Lok bo'yoq materiallar ishlab chiqarish jixozlari	5
LBICH4801	Lok bo'yoq materiallar ishlab chiqarish jixozlari (kurs loyihasi)	1	
<b>Tanlov fanlar</b>			
LBMI4804/ KBKQ4804	Lok bo'yoq materiallar ishlab chiqarish korxonalarini loyixalash asoslari/ Korxonalarining kapital qurilishi, bosh plani va kamunikatsiyalari	4	

# Kimyoviy texnologiya (lok bo'yoq ishlab chiqarish)



## O'rganish natijalari:

### Bilim va tushunchalar

- A1** Lok bo'yoq materiallar va ular asosida olingan qoplamalar (emallar, alifa, lok, shatlyofka, gruntofka) sohasiga oid nazariy, amaliy, ilmiy matematika, kimyo, organik kimyo, noorganik kimyo, polimerlar kimyosi, kolloid kimyo, analitik kimyo va axborot texnologiyalari tamoyillarini tushuntira oladi;
- A2** Polimerlanish, polikondensatsiya reaksiyalari tamoyillarini, kimyoviy kinetikasini, organik va noorganik birikmalarning tuzilishini, nano polimerlar asoslarini tavsiflay oladi; qoplama hosil qiluvchi polimerlar kimyosi va texnologiyalarini ularning kimyoviy texnologiyada qo'llanilishini tushuntira oladi;
- A3** Qoplama hosil qiluvchi yuqori molekulyar birikmalarning nazariy va amaliy asoslari va tushunchalarini tushuntira oladi, yuqori molekulyar birikmalar kimyoviy texnologiyasida polimerlarning hosil bo'lish mexanizmlari (radikal, ion, zanjirli, ion koordinatsion), turli qoplama hosil qiluvchi polimerlar ishlab chiqarish asoslarini biladi, lok bo'yoq materiallar va qoplamalar texnologiyasining barqaror rivojlanishi tushunchalarini tavsiflay oladi;
- A4** Qoplama hosil qiluvchi polimerlar ishlab chiqarish kimyoviy texnologiyasining asosiy nazariy jihatlari va tushunchalarini tavsiflay oladi va lok bo'yoq materiallar ishlab chiqarish va ulardan qoplama olish malakasiga ega;
- A5** Qoplama hosil qiluvchi yuqori molekulyar birikmalar kimyoviy texnologiyasining boshqa fanlar (organik kimyo, noorganik kimyo, umumiy kimyoviy texnologiya, analitik kimyo, kolloid kimyo) bilan aloqasini tushuntira oladi;
- A6** Kengroq multidisipliner kontekstni tushuntira oladi va boshqa texnologiyalarning usullari va jarayonlarini qo'llay oladi; kimyoviy texnologiya jarayonlarini tushuntira oladi.

### Texnologik tahlil

- B1** Kimyoviy texnologiya jarayonlarni tahlil qilish va baholash, eksperimental, analitik va raqamli usullarni qo'llash, qoplama hosil qiluvchi polimer ishlab chiqarish (poliefirlar, poliuretanlar fenol, aminoformaldegidlar, epoksidlar, akril kislotasi asosidagi polimerlar, galogen saqlagan polimerlar va boshqa polimerlarni) va ulardan qoplama olish texnologiyalarini tushuntirish qobiliyatiga ega;
- B2** Muhandislik va kimyo sanoati muammolarni aniqlash, shakllantirish va hal qila oladi, o'z bilim va tushunchalarini muhandislik va texnologik tahliliga qo'llay oladi, usullar va qoplama hosil qiluvchi yuqori molekulyar birikmalar ishlab chiqarish uchun jihozlarni tanlash, polimerlanish, polikondensatsiyalanish, sopolimerlanish va bo'yoq tarkibidagi qo'shimchalar ishlab chiqarish bosqichlarini tushuna oladi;
- B3** Xavfsizlik talablari va texnologiyalarning inson salomatligiga ta'sirini hisobga olish, qoplama hosil qiluvchi yuqori molekulyar birikmalar kimyoviy texnologiyasiga tegishli tahliliy va modellashtirish usullarini tanlash va qo'llash, texnologik parametrlar va jihozlarni tanlash, yuqori molekulyar birikmalar kimyoviy texnologiyasi jarayonlarida modellashtirishni qo'llash qobiliyatlariga ega;

### Texnologik dizayn

- C1** Belgilangan texnik, iqtisodiy va ekologik talablarga javob beradigan loyihalarni ishlab chiqish va amalga oshirishda qoplama hosil qiluvchi yuqori molekulyar birikmalar kimyoviy texnologiyasida bilim va tushunchalarni qo'llay oladi, sintez jarayonlarini (polimerlanish, polikondensatsiyalanish, sopolimerlanish) tahlilini amalga oshira oladi;
- C2** Texnologiyani loyihalash metodologiyasini tushuntira oladi, ularni yuqori molekulyar birikmalar kimyoviy texnologiyasi jarayonlarini loyihalashda, jarayonlarni raqamlashtirishda muhandislik va texnologik uskunalarini (reaktorlar, aralashtirgichlar, filtrlar, separatorlar, reftikatsion kalonnalar) tanlashda qo'llay oladi.

### Tadqiqot

- D1** Ma'lumotlar bazalari va boshqa axborot manbalarida qoplama hosil qiluvchi materiallar innovatsiyalari haqida kerakli kasbiy va ilmiy ma'lumotlarni, ilmiy texnologik usullarni topa oladi, hosil qiluvchi yuqori molekulyar birikmalar kimyoviy texnologiyasi va nano texnologiyasi yutuqlarini aniqlay oladi, yuqori molekulyar birikmalar haqidagi kimyoviy va texnologik ma'lumotlar bazalarini tushuntira oladi;
- D2** Qoplama hosil qiluvchi yuqori molekulyar birikmalar kimyoviy texnologiyasi va nano texnologiyasi rivojlantirish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratib, ishlab chiqish uchun raqamli modellashtirish usullarini tahlil qilish va ulardan foydalanish qobiliyatiga ega;
- D3** Kerakli tajribalarni rejalashtirish va o'tkazish, ularning ma'lumotlarini baholash va xulosalar chiqarish; kimyo, kimyoviy texnologiya va muhandislik sohasidagi aniq muammolarni aniqlash va hal qilish; tegishli analitik asboblarni tanlash, kimyo va kimyoviy texnologiya sanoati uskunalaridan (reaktorlar, aralashtirgichlar, avtoklav, ekstruderlar, separatorlar, reftikatsion kalonnalar, filtrlar, biser tegirmonlari) foydalanish qobiliyatiga ega.

### Amaliy tadbirlar

- E1** Qoplama hosil qiluvchi polimerlar kimyoviy texnologiyasi va nano texnologiyasi jarayonlarning laboratoriya va ishlab chiqarish uskunalarini tanlash, qo'llash va boshqarish, polimerlanish, polikondensatsiyalanish va sopolimerlanish tahlilini amalga oshirish;
- E2** Muhandislik va kimyoviy texnologik muammolarni hal qilishda nazariy va amaliy bilimlardan foydalanish, qoplama hosil qiluvchi polimerlar ishlab chiqarishda texnologik tizimlarni tanlash, yuqori molekulyar birikmalar mahsulotlarining texnologik liniyalarini loyihalash qobiliyatiga ega;
- E3** Texnologik faoliyatning axloqiy, kimyoetik, huquqiy, ekologik va tijorat holatlarini tavsiflay oladi, ijtimoiy ta'sir, ekologik muammolarni va nano materiallari muammolarini tushuntira oladi;
- E4** Kimyoviy texnologik faoliyatni tashkil etish tamoyillarini, mehnatni muhofaza qilishning ahamiyati va asosiy talablarini, shuningdek, texnologik jarayon va biznes muhitining o'zaro ta'sirini tushuntira oladi.

## Kimyoviy texnologiya (lok bo'yoq ishlab chiqarish)



### O'rganish natijalari

#### Shaxsiy ko'nikmalar

- F1** Mustaqil va jamoada samarali ishlash, jamoada va tipik va atipik vaziyatlarda ishlash qobiliyatiga ega;
- F2** Muhandislik va texnologiya jamiyati va keng jamoatchilik bilan ona tilida va chet tilida muloqot qila oladi va gumanitar, ijtimoiy, fan va texnologiya tushunchalarini tushuntirish qobiliyatiga ega;
- F3** Texnologik va muhandislik yechimlarining jamiyat va atrof-muhitga ta'sirini tushuntira oladi, kasbiy etika va texnologik muhandislik faoliyati normalariga rioya qiladi, kimyoviy texnologik faoliyat uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olish qobiliyatiga ega bo'ladi;
- F4** Tadbirkorlik qobiliyatlari, turli sanoat korxonalarini boshqarish, rivojlanish xususiyatlarini tushuntira oladi;
- F5** Mustaqil, uzluksiz ta'lim bilan shug'ullanish, texnologik taraqqiyot bilan birga takomillashish qobiliyatiga ega.

