

| Fan platformasi | | |
|---|--------------------------------------|------------------------|
| Fanning to'liq nomi: FURAN POLIMERLAR TEXNOLOGIYASI | | |
| Fan kodi: FPT3506 | Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4 | davomiyligi: 5 semestr |
| Kafedra: T.R. Abdurashidov nomidagi "Yuqori molekulari birikmalar va plastmassalar texnologiyasi" | | |
| Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: kimyoviy texnologiya (plastmassalarni qayta ishlash) | | |
| Fan ma'ruza o'qituvchisi: Alimuhamedov M.G. | | |
| Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 180 | E-mail: asror_tcti@mail.ru | |
| Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Xudoyberdiyev A.I. | | |
| Prerekvizitlar: Ixtisoslikka kirish, monomerlarni sintez qilish usullari, yuqori molekulari birikmalar kimyosi va fizikasi, yuqori molekulari birikmalar, polimerlarni qayta ishlash texnologiyasi | | Tanlov turi : Tanlov |
| <p>Fanning qisqacha bayoni: "yuqori molekulyar birikmalar kimyosi va texnologiyasining eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri – suyuq yoki past haroratda suyuqlanmaga aylanuvchi reaksiyaga faol oligomerlardan kimyoviy shakllash yo'li bilan polimer maxsulotlari olishdir. Ushbu usulda polimer ishlab chiqarish xossalari avvaldan ma'lum maxsulotlar olish imkonini beradi. Shu bilan birga ta'kidlash kerakki, umuman kimyo va ko'pgina sanoatlarni xom-ashyo bazasi bo'lgan neft va tabiiy gazni asosan yo'qilg'i sifatida ishlatish, ularning zaxiralarini kamayib borishiga olib qeladi.</p> | | |

Fanning maqsadi: talabalarga yuqori molekulyar birikmalar kimyosi va texnologiyasining eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri – suyuq yoki past haroratda suyuqlanmaga aylanuvchi reaksiyaga faol oligomerlardan kimyoviy shakllash yo'li bilan polimer maxsulotlari olishdir. Ushbu usulda polimer ishlab chiqarish xossalari avvaldan ma'lum maxsulotlar olish imkonini beradi. Shu bilan birga ta'kidlash kerakki, umuman kimyo va ko'pgina sanoatlarni xom-ashyo bazasi bo'lgan neft va tabiiy gazni asosan yo'qilg'i sifatida ishlatish, ularning zaxiralarini kamayib borishiga olib qeladi. Shuning uchun ham tabiatning o'zi har yili yangidan tayyorlab beradigan xom-ashyolarni qayta ishlash asosida turli kimyoviy moddalar yaratish juda qatta nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Fan yakunida talabalarquyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi:

- Furan polimerlarini olish usullari, ularga ishlatiladigan monomerlarni xususiyatlari, ishlatish sohalari, va boshqa monomerlar bilan modifikatsiyalash haqida **tasavvurga ega bo'lishi**;
- Furan polimerlarini ishlab chiqarish va ularni modifikatsiyalash usularini **bilishi va ulardan foydalana olishi**,
- Furan birikmalari : Furfuril spirit va Furfurol asosidagi oligomerlar va polimerlarni sanoatda ishlab chiqarish texnologiyasi, usullari haqida **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak**.

Ma'ruza mashg'ulotlari

Ma'ruza mashg'ulotlari katta sig'imli, multimedia qurilmalari bilan jihozlangan o'quv auditoriyalarida olib boriladi.

Amaliy mashg'ulotlar

Amaliy mashg'ulot talabalarda yuqori molekulari birikmalar ishlab chiqarish jihozlari va qayta ishlash jihozlarini geometric, mexanik va issiqlik xisoblarini o'rganadilar. Mashg'ulotlar faol va inter faol usullar yordamida o'tiladi, "Keys-stadi" texnologiyasi ishlatiladi.

Mustaqil ta'lim

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan taqdimotlar, guruh bilan ishlanmalar, referatlar tayyorlanadi.

| № | Fan mavzulari | Ma'ruzasoatlar hajmi | Amaliymashg'ulot soatlar hajmi | Mustaqil'm soatlari |
|-------------|--|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Furan polimerlari ishlab chiqarishda ishlatiladigan monomerlar va ularni kimyoviy xossalari | 2 | | 6 |
| 1.1. | Furfuril oligomerlari: sintez, texnologiyasi, texnologik sxemasi, bayoni, 1000 kg oligomerga material balansi | | 6 | |
| 2 | Furfurol asosidagi polimerlar ishlab chiqarish kimyosi va texnologiyasi | 2 | | 6 |
| 2.2. | Furfuriliden-atseton monomeri: laboratoriyada sintezi, texnologiyasi, texnologik sxemasi, bayoni 100 kg maxsulot | | 6 | |
| 3 | Furfurol-atseton polimerlari | 2 | | 6 |
| 3.1. | Furfuril-formaldegid oligomerlari: laboratoriyada sintezi, texnologiyasi, texnologik sxemasi, bayoni 100 kg maxsulot uchun material balansi | | 4 | |
| 4 | Furfuril spirtini asosida oligomerlar olish kimyosi va texnologiyasi | 2 | | 6 |
| 4.1. | Karbamid-furan oligomerlari laboratoriya sintezi, texnologiyasi, texnologik sxemasi, bayoni 100 kg mahsulorga material balansi | | 4 | |
| 5 | Furfuril spirtini va aldegidlar (furfurol, formaldegid) asosida oligomerlar olish kimyosi va texnologiyasi | 2 | | 6 |
| 5.1. | Furfuril-geksametilentetramin oligomerlari laboratoriya sintezi, texnologiyasi, texnologik sxemasi, bayoni 1000 kg mahsulorga material balansi | | 4 | |
| 6 | Furan oligomerlarini tikilgan holatga otish mexanizmi va sharoitlari | 2 | | 6 |
| 7 | Furan oligomerlarini tikilgan holatga otish mexanizmi va sharoitlari | 2 | | 6 |
| 8 | Furan monomerlarini turli birikmalar bilan hosil qilgan oligomerlari | 2 | | 6 |
| 9 | Furan monomerlarini turli birikmalar bilan hosil qilgan oligomerlari | 2 | | 6 |
| 10 | Furan monomer va oligomerlari asosida olinadigan modifistirlangan polimerlar | 2 | | 6 |
| 11 | Furan polimerlari asosida plastik massalari | 2 | | 6 |
| 12 | Furan polimerlari asosida plastik massalari | 2 | | 6 |
| Jami | | 24 | 24 | 72 |

Adabiyotlar

1. Asqarov M. A., Ismoilov I.I. Polimerlar kimyosi va fizikasi. Darslik. Toshkent. 2004 yil. 416 bet.
2. В. В. Киреев. Высокомолекулярные соединения. Учебник. М., 1992.
3. Magrupov F.A. "Furan polimerlari kimyosi va texnologiyasining o'ziga xos xususiyatlari". O'quv qo'llanma, T, ToshkTI, 2012 y. 96 b.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Shukurdjiyev M.S. Polucheniye furano-epoksidnix sovmeshennix smol i ispolzovaniyem kubovix ostatov furfurilovogo spirta i razrabotka polimernix kompozitsiy na ix osnove, diss. kand. tex.nauk, T. 1990, 117 s
2. I.P. Losev., YE.B. Trostyanskay. Ximiya sinteticheskix polimerov. M., "Ximiya" 1979 g.
3. Alimuxamedov M.G. Zakonomernosti formirovaniya i svoystva segmentirovannix gidroksilsoderjashix furanovix oligomerov i jestkix penopoliuretanov na ix osnove, diss.dok. tex. nauk, T, 1996, 271 s

Internet saytlari

1. http://www.chemport.ru/chemical_encyclopedia_article_3259.html
2. <http://www.e-plastic.ru>
3. <http://www.latex.casarus.com>
4. <http://www.twirpx.com>

Kontakt soatlari*: mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarish, ularni taqdim etish, zarur ma'lumotlar va turli materiallar bo'yicha savollarga quyidagi grafik asosida o'qituvchiga murojat qilishingiz mumkin:

| № | Kun | Vaqt | Xona |
|----------|------------|-------------|-------------|
| 1. | Sheshanba | 15.00–16.00 | 221 |
| 2. | Shanba | 10.00–12.00 | 221 |