

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: Sellyuloza efirlari texnologiyasi		
Fan kodi: SET3506	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 6	davomiyligi: 1 semestr
Kafedra: Sellyuloza va yog'ochsozlik texnologiyasi		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: 60710100-Kimyoviy texnologiya (sellyuloza-qog'oz ishlab chiqarish kimyoviy texnologiyasi)		
Fan ma'ruza o'qituvchisi: Raxmonberdiyev G.R.		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 180	Email: saeednodkin@gmail.com	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Raxmonberdiyev G.R.		
Prerekvizitlar: Xom-ashyolarni qayta ishlash va texnologik jarayonlarni ketma-ketlikni o'rganish.		
Fanning qisqacha bayoni: Sellyuloza efirlarini sintez qilishni, ularning ishlab chiqarish texnologiyasini amaliyotda mustaqil ravishda amalga oshirish, hamda ularni boshqara olishga o'rgatish.		

Fanning maqsadi: Bakalavrlarda sellulozadan har xil efirlarini sintez qilish, ishlab chiqarishning texnologik jarayonlarini nazariy va amaliy asoslari bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir.

Fan yakunida talabalar quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi:

- *sellyuloza oddiy efirlari ishlab chiqarishning nazariy asoslari, sellyuloza murakkab efirlari reaksiyalari haqida tasavvur va bilimlarga ega bo'lishi;*
- *sellyuloza efirlarini olish reaksiyalari mexanizmi, sellyuloza efirlarini olish reaksiyalari kinetikasi, oddiy va murakkab efirlarni ishlab chiqarish texnologiyasini bilishi va ulardan foydalana olishi, sellyuloza oddiy efirlarini ishlab chiqarish va ulardan foydalanish, sellyuloza efirlarini ishlab chiqarish texnologiyalarini boshqarish ko'nikmalariga ega bo'lishi;*
- *sellyuloza efirlarini sintez qilishni, ularning ishlab chiqarish texnologiyasini amaliyotda mustaqil ravishda amalga oshirish malakalariga 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'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi, "Key-stadi" texnologiyasi ishlatiladi. Ko'rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

Mustaqil ta'lim

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

№	Fan mavzulari	ma'ruza	amaliy	Laborat oriya	Mustaqil talim
Sellyuloza efirlari texnologiyasi					

1	Fanining mazmuni, predmeti va metodi	2			12
1.1	Viskoza tolasini nomeri va ipdai soniga bog'liqligini aniqlash		2		
1.2	Karboksimetilsellyuloza olish. Bu laboratoriya ishida magistrlar sellyulozaning oddiy efirlarini olishni o'rganadilar			6	
2	Sellyuloza efirlarini olishning nazariy asoslari	2			12
2.1	Atsetilsellyuloza tarkibidagi atsetil sonini aniqlash, Atsetat tolalarini olishda filter-presslarning unimdorligini hisoblash		2		
2.2	Birlamchi atsetilsellyuloza olish. Bu laboratoriya ishida magistrlar sellyulozani atsetat efirini olishni o'rganadilar			6	
3	Oddiy sellyuloza efirlari	2			12
3.1	Eritmani filera teshigidan oqib tushish tezligini hisoblash, Ishqoriy sellyuloza olish apparatining ishlab chiqarish quvvatini hisoblash		2		
3.2	Ikkilamchi atsetat sellyuloza olish. Bu laboratoriya ishida talabalar atsetat sellyulozani qisman gidroliz qilish yo'li bilan ikkilamchi sellyuloza olishni o'rganadilar			6	
4	Metilsellyuloza, etilsellyuloza va karboksimetilsellyulozalarni olish texnologiyasi, nazariyasi, jarayon mexanizmi	2			12
4.1	Na-KMS polimerlanish darajasini hisoblash, Na-KMS almashinish darajasini hisoblash, Na-KMS xarakteristik qovushqoqligini moleklyar massa bilan bog'liqligini hisoblash		2		
4.2	Atsetat sellyuloza efiridan plyonka olish. Bu laboratoriya ishida talabalar gomogen va geterogen sharoitda plyonka olish usullarini o'rganadilar			6	
5	Murakkab sellyuloza efirlari	2			12
5.1	Metilsellyulozaning polimerlanish darajasini hisoblash, Metilsellyuloza eritmasining qovushqoqligini aniqlash, Metilsellyulozaning eruvchanligini hisoblash		2		
6	Atsetatsellyuloza, nitratsellyuloza, sulfatsellyuloza, fosfatsellyuloza va ularni olish texnologiyalari	2			12
6.1	Etilsellyulozaning eruvchanligini hisoblash, Etilsellyulozaning polimerlanish darajasini hisoblash		2		
7	Aralash sellyuloza efirlari	4			12
7.1	Almashinish darajasi 180 bo'lgan metilsellyulozaning o'rtacha molekulyar massasini aniqlash, Etilsellyuloza eritmasining qovushqoqligini aniqlash, Etilsellyuloza qurituvchi apparatining quvvatini hisoblash		4		
8	Atsetofalatsellyuloza, atsetofosfatsellyuloza, atsetomaleionatsellyulozalarni olish texnologiyalari, reaksiya kinetikasi, mahsulot sifatiga ta'sir etuvchi omillar	4			12
8.1	Sianetilsellyuloza polimerlanish darajasini hisoblash, Sianetilsellyulozaning eruvchanligini hisoblash		4		

9	Sellyuloza efirlarini ishlab chiqarish jarayonlarini tashkil etish, boshqarish, nazorat qilish	4			12
9.1	Oksietilsellyulozaning eruvchanligini hisoblash, Oksietilsellyulozaning polimerlanish darajasini hisoblash		4		
	Jami:	24	24	24	108

Asosiy adabiyotlar

1. Primqulov M., Rahmonberdiev G'. Sellyuloza-qog'oz ishlab chiqarish asbob-uskunalari. Darslik. - T.: "Fan va texnologiya". 2010. 156 bet.
2. Primqulov M., Rahmonberdiev G'. Qog'oz texnologiyasi. Darslik. - T.: "Fan va texnologiya". 2009. 323 bet.
3. Rahmonberdiev G', Primqulov M., Tashpulatov Yu. Qog'oz texnologiyasining asoslari. Darslik. - T.: "Aloqachi". 2009. 404 bet.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. 488 b, T. "O'zbekiston", 2018 y.
2. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. 48 b, T. "O'zbekiston", 2018 y.
3. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. 56 b. T. "O'zbekiston", 2016 y.
4. G.A. Petropavlovskiy. Gidrofilnye chastichno zameshyonnye efirly sellyulozy i ix modifikatsiya putyom ximicheskogo sshivaniya. Uchebnyk. M., «Nauka». 1988 g.-272 bet.
5. M.T. Primqulov, G.R. Raxmanberdiev. "Sellyuloza va qog'oz texnologiyasi", "Fan va texnologiyasi". Darslik. - T. 2009.-230 bet.
6. Primqulov M.T., Rahmonberdiev G'.R. Qog'oz olish jixozlari. O'quv qo'llanma. - T.: "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2009.-80 bet.
7. Primqulov M.T., Rahmonberdiev G'.R., Egamberdiev E.A. Sellyuloza va qog'oz texnologiyasidan masalalar. O'quv qo'llanma. - T.: "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2010.-140 bet.
8. M.T. Primqulov, R.S. Sayfutdinov, I.Nabieva. "Bir yillik o'simliklardan sellyuloza va qog'oz olish texnologiyasi". "Fan va texnologiyasi". Darslik. - T. 2012. 267 bet.

Axborot manbalari

1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi xukumat portali.
2. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari ma'lumotlar milliy ba'zasi.
3. www.proizvodstva efirly.ru

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

№	Kun	Vaqt	Xona
1.	Chorshanba	10.00 – 12.00	A.N.36/109
2.	Payshanba	10.00 – 12.00	A.N.36/109