

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: FOSFOR KISLOTASI OLIISHNING INNOVATSION TEXNOLOGIYASI		
Fan kodi: FKOI3504	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 6	davomiyligi: 1 semestr
Kafedra: Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: 60710100-Kimyoviy texnologiya (noorganik moddalar)		
Fan ma'ruza o'qituvchisi: Yorboboyev Ruslan Choriyevich		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 120	Email: ruslanyorbobayev@mail.com	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Yorboboyev Ruslan Choriyevich		
Prerekvizitlar: Kimyo sanoati va umumta'lim kadrlarni tayyorlash	Tanlov turi: tanlov fani	
<p>Fanning qisqacha bayoni; Fosforitlarning turlari, kimyoviy va mineralogik tuzilishi, ekstraksion fosfor kislotasi olishning zamonaviy usullari, xomashë va mahsulotlar tavsifi, fosforit xomashyosining kimyoviy tarkibi va mineralogik hossalari, fosfor kislotasi olish jarayoniga sul'fat kislotasi meyyori va aylanma eritma konsentratsiyalarining ta'siri, EFK olish jarayonining moddiy balansini tuzishni va EFK ishlab chiqarish texnologik tizimlarining tahlili, kuydirilmagan fosfat xomashyosini sul'fat kislotasi qayta ishlashda hosil bo'ladigan ko'pikni sirt faol moddalar ta'sirida kamaytirish orqali EFKni olish va ko'pik karraligini hisoblashni o'rgatish hamda ularni amaliyotda tatbiq etish ko'nikmalarini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi - talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, yuqori samarali EFK olish jarayonlarining innovatsion texnologiyalari va ular haqida fundamental bilimlar asosida talabalarda texnologik hisoblarni bajarish, hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish nazarda tutilgan</p>		

Fanning maqsadi: Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga fosforitlarning turlari, kimyoviy va mineralogik tuzilishi, ekstraksion fosfor kislotasi olishning zamonaviy usullari, xomashë va mahsulotlar tavsifi, fosforit xomashyosining kimyoviy tarkibi va mineralogik hossalari, fosfor kislotasi olish jarayoniga sul'fat kislotasi meyyori va aylanma eritma konsentratsiyalarining ta'siri, EFK olish jarayonining moddiy balansini tuzishni va EFK ishlab chiqarish texnologik tizimlarining tahlili, kuydirilmagan fosfat xomashyosini sul'fat kislotasi qayta ishlashda hosil bo'ladigan ko'pikni sirt faol moddalar ta'sirida kamaytirish orqali EFKni olish va ko'pik karraligini hisoblashni o'rgatish hamda ularni amaliyotda tatbiq etish ko'nikmalarini hosil qilishdan iborat.

Fanning vazifasi - talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, yuqori samarali EFK olish jarayonlarining innovatsion texnologiyalari va ular haqida fundamental bilimlar asosida talabalarda texnologik hisoblarni bajarish, hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish nazarda tutilgan.

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

- EFK olish jarayonlarining umumiy qonuniyatlari, kimyoviy reaktorlardagi jarayonlarning matematik modellari, kimyo-texnologiya tizimlari (KTT) tuzilmasi, EFK ishlab chiqarish usullari va analizi **haqida tasavvurga ega bo'ladilar;**
- ishlab chiqarishning texnologik usullari, EFK olish texnologiyasi ta'lim yo'nalishiga muvofiq kasb faoliyati sohalarida erishilgan asosiy yutuqlar, muammolar va ularning rivojlanish

istiqbollari termodinamik, fizik-kimyoviy va texnologik jarayonlarning qonuniyatlari asoslarini *bilishi va ulardan foydalana olishi kerak*;

- ishlab chiqarish samaradorligini baholash mezonlarini, izotermik va noizotermik jarayonlarni, noorganik moddalar ishlab chiqarish texnologiyalarini tadqiq qilish *ko`nikmalariga ega bo`lishi kerak*.

№	Fan mavzulari	Ma'ruza soatlari hajmi	Mustaqil ta'lim soatlari
1	“Ekstraksiyon fosfor kislotasini olish texnologiyasi” fanining mazmuni, predmeti va metodi.	2	3
2	Fosforli o'g'itlarga bo'lgan ehtiyoj, qo'llash va uni ishlab chiqarish masshtabi	2	3
3	Fosforitlarning turlari, kimyoviy va mineralogik tuzilishi hamda tavsiflari	2	3
4	Fosforitlardan ekstraksiyon fosfor kislotasi olishning zamonaviy usullari	2	3
5	Fosfat xomashyosining kimyoviy tahlillari va fizik xossalarni aniqlash	2	3
6	EFK ishlab chiqarishda qo'llaniladigan homashyo va mahsulotlar tavsifi	2	3
7	Fosforit xomashyosining kimyoviy tarkibi va mineralogik hossalari	2	3
8	Fosforit xomashyosidan ekstraksiyon fosfor kislotasi olish jarayoniga sul'fat kislotasi meyyori va aylanma eritma konsentratsiyalarining ta'siri	2	3
9	Fosforit xomashyosini sulfat kislotali parchalashda qattiq faza (fosfogips)ning hosil bo'lishi va uning kimyoviy tarkibi	2	3
10	Fosfat xomashyosini sulfat kislotali parchalash asosida hosil bo'lgan bo'tqani filtrlash asosida qattiq va suyuq fazalarga ajratish	2	3
11	Ekstraksiyon fosfat kislotasi olishning fizik-kimyoviy asoslari.	2	3
12	Ekstraksiyon fosfor kislotasi olishning innovatsion texnologiyasi	2	3
Jami		24	36
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (A)		Soat	Soat
1	EFK ishlab chiqarishning material balans hisoblari	2	6
2	EFK pul'pasini filtrlash jarayonining moddiy balans hisoblari.	2	6
3	Fosforit xomashyosidan fosfor ishlab chiqarishning material balans hisoblari	4	6
4	Fosforit xomashyosini EFK bilan parchalash va ortiqchcha kislotani neytrallash jarayonining texnologik hisobi	4	6

		Jami	12	24
Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya mashg'ulot (L)			Soat	Soat
1	Fosforit xomashyosini sulfat kislotali parchalsh va ekstraksiyon fosfor kislotasini olish jarayoni.		4	4
2	EFK va fosfogips tarkibidagi P ₂ O ₅ miqdorini fotokolorometrik usulida aniqlash.		4	4
3	EFK tarkibidagi qo'shimcha komponentlar miqdorini aniqlash.		4	4
Jami			12	12

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, "Keys-stadi" texnologiyasi ishlatiladi. Ko'rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

Laboratoriya mashg'ulotlari

Laboratoriya mashg'ulotlari multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi, Ko'rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

Mustaqil ta'lim

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan quyidagi vazifalardan biri tayyorlanadi: o'qituvchi tomonidan berilgan muammoni "Keys-stadi" texnologiyasi asosida echimini topish, taqdimot tayyorlash, berilgan mavzu bo'yicha testlar tuzish, referat tayyorlash.

Asosiy adabiyotlar

1. Указ Президента Республики Узбекистан № УП-60 от 28 января 2022 года «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы».
2. Вольтникова Н.В. Разработка и внедрение технологии производства экстракционной фосфорной кислоты из фосфоритов Центральных Кызылкумов. Дисс... канд. техн. наук, Ташкент, 2010. - 172 с.
3. Отақовзиев Т.А., Ахмеров Қ.А., Туробжонов С.М. Umumiy kimyoviy texnologiya. Darslik,-Т., Niso poligraf, 2012, 600 b.
4. Мирзакулов Х.Ч. Физико-химические основы и технология переработки фосфоритов Центральных Кызылкумов. –Ташкент, Изд-во "Навруз". 2019 г. 416 с. ISBN 978-9943-56-262-2.
5. Беглов Б.М., Намазов Ш.С. Фосфориты Центральных Кызылкумов и их переработка. – Ташкент, 2013. - 460 с.
6. Технология фосфорных и комплексных удобрений // Под редакцией С.Д. Эвенчика, А.А. Бродского. - М.: Химия. 1987. - 464 с.
7. Позин. М.Е., Зинюк, Р.Ю. Физико-химические основы неорганической технологии. – Л.: Химия, 1985. - С. 111.
8. Копылев Б.А. Технология экстракционной фосфорной кислоты. -

Axborot manbaalari:

1. www.texhology.ru
2. www.google.ru
3. www.ziyonet.uz
4. www.google.uz
5. www.wikipedia.ru
6. www.chemport.uz

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	210
2.	Shanba	10.00 – 12.00	210