

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: KAMYOB, TARQOQ VA NODIR METALLAR ISHLAB CHIQRISH KORXONALARI JIHOZLARI		
Fan kodi: KTNM3504	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4	davomiyligi: 5 semestr
Kafedra: Silikat materiallar va nodir, kamyob metallar texnologiyasi		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: 60710100–Kimyoviy texnologiya (kamyob, tarqoq va nodir metallar)		
Fan ma'ruza o'qituvchisi: Abduraxmonov O.E. Yaxyayev U.A.		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 180	Email: odil.abdurakhmonov@gmail.com	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Abduraxmonov O.E. Yaxyayev U.A.		
Prerekvizitlar: Kamyob tarqoq va nodir metallar kimyoviy texnologiyasi va Tanlov turi:		majburiy fan
Fanning qisqacha bayoni: “Nodir kamyob metallar ishlab chiqarish uskuna va jixozlari” fani ixtisoslik fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 4-kursda o'qitilishi maqsadga muvofiq. Mazkur fan ixtisoslik fanlar turkumiga kiradi. Fanni puxta o'zlashtirish nazariy materiallarni bilish bilan birga, talabalarning pedagogik va ishlab chiqarish amaliyoti davrida va institutni bitirgandan keyingi ishlarda ko'nikma sifatida xizmat qiladi.		

Fanning maqsadi: - talabalarda mantiqiy fikrlash, texnologik taffakkurini shakllantirish va rivojlantirish, o'zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish hamda fan mazmuniga kiritilgan nodir elementlar va ularning birikmalarini miqdoriy va sifat tavsiflari; nodir elementlarning ko'llanilish soxalari; nodir elementlarning qo'llanilish soxalari; texnologik jarayonlarning fizik-kimyoviy asoslash; kamyob elementlar saqlovchi mineral va ikkilamchi xom ashyoni qayta ishlashning samarali tizimlari; ishlab chiqarishning istiqbolli usullari; bir-biriga xususiyatlari yaqin elementlarni ajratish va tozalash usullarini o'z ichiga olgan bo'limlarda egallangan bilimlar bo'yicha, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir.

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

- Fan yakunida talabalar quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi:
- “kamyob va nodir elementlar”, “kamyob metall”, elementlarning tasniflanishi va bu elementlarning zamonaviy texnika va texnologiyalardagi o'rni;
- kamyob va nodir elementlar ishlab chiqarishning nazariy asoslari;
- kamyob va nodir elementlarning ma'dan texnologiyasining asosiy bosqichlari, ma'dan xom ashyosini kompleks qayta ishlash, kam chiqindili jarayonlarni ishlab chiqish va atrof-muhit muhofazasi;
- ma'dan xom ashyosini boyitish va ma'danlarni qazib olish usullari;
- turli xil ma'dan xom ashyosini qayta ishlash usullari haqida tasavvurga ega bo'lishi;
- xususiyatlari bir-biriga yaqin bo'lgan kamyob va nodir elementlarni ajratishning kimyoviy usullarini;
- gravitatsiya usuli texnologiyasining nazariy asoslari;
- flotatsiya usuli texnologiyasining nazariy asoslari;
- tanlab eritish usuli texnologiyasining nazariy asoslari;
- platina guruhining kamyob elementlar texnologiyasining nazariy asoslarini bilishi va ulardan foydalana olishi;
- metallurgiya sistemalarini, sistemalardagi fazaviy muvozanatni, kamyob va nodir elementlar texnologiyasining geterogen jarayonlarini, kamyob va nodir elementlar gidrometallurgiya texnologiyasining gidrodinamik, issiqlik, massa va reaksiya jarayonlarining fizik-kimyoviy asoslarini, moddalarning kimyoviy va instrumental analizi va sifatining nazorati;
- metall saqlovchi ma'danlarni boyitish texnologiyasini, kuydirishni, ishqorlashni, parchalashni, eritmalardan sorbsiyalab olishni va kamyob, nodir elementlar konsentratlarini oksidlovchi kuydirish;

Laboratoriya mashg'ulotlar

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. Shuningdek, mavzudan kelib chiqib dars mashg'uloti mehmonxonada sayyor dars tarzida olib boriladi.

Mustaqil ta'lim

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

№	Fan mavzulari	Ma'r uzaso atlarh a jmi	Amaliy mashg'ul ot soatlarha jmi	Laborat oriya mashg'ul ot soatlarh ajmi	Mustaqil ta'lim soatlari
1	Fanga kirish. "Nodir va kamyob metallar ishlab	2	2		6
2	Kamyob va nodir metallar saqlovchi ma'dan xom ashyolarni qayta ishlash jarayoni dastgoxlari hisobi	2		2	6
3	G'alvirlarda laboratoriya amallarini bajarish	2	2		6
4	To'kiluvchan mayda materiallarni saqlash omborxonasi	2	2		6
5	Gravitatsion boyitish uskunalarini hisobi	2	2		6
6	Maydalash qurilmalarida laboratoriya amallarini bajarish	2	2		6
7	Bunkerda saqlash va dozali qo'shish uskuna va qurilmalari	2		2	6
8	Konsentrat va ma'danlarni eritmaga o'tkazish hisobi	2		2	6
9	Tegirmonlarda laboratoriya amallarini bajarish	2		2	6
10	O'lchamli navlarga ajratish qurilmalari.	2		2	6
11	Ekstraksiya jarayon va qurilmalarining hisobi.	2		2	6
12	Suvsizlantirish va tindirish qurilmalarida laboratoriya amallarini bajarish	2	2		6
Jami		24	12	12	72
	JAMI:120		48		72

Adabiyotlar

1. Редкие и рассеянные элементы. Химия и технология. В 3-х книгах. Книга III: Учебник для вузов / Коровин С.С., Букин В.И., Федоров П.И. и др. / Под ред. С.С. Коровина. - М.: МИСИС, 2003. - 440 с.

2. Редкие и рассеянные элементы. Химия и технология. В 3-х книгах. Книга И: Учебник для вузов / Коровин С.С., Зими́на Г.В., Резник А.М., и др. / Под ред. С.С. Коровина - М.: МИСИС, 1996. - 376 с.
3. Редкие и рассеянные элементы. Химия и технология. В 3-х книгах. Книга ИИ: Учебник для вузов / Коровин С.С., Дробот Д.В., Федоров П.И. / Под ред. С.С. Коровина - М.: МИСИС, 1999. - 464 с.
4. Зеликман А.Н., Коршунов Б.Г. Металлургия редких металлов: Учебник для вузов. - М.: Металлургия, 1991. - 432 с.
5. Зеликман А.Н. Металлургия тугоплавких редких металлов: Учебник для вузов. - М.: Металлургия, 1986. - 440 с.
6. Громов Б.В. Введение в химическую технологию урана: Учебник для вузов. - М.: Атомиздат, 1978. - 336 с.

Qo'shimcha adabiyotlar

- 7 Тураев Н.С., Жерин И.И. Химия и технология урана: Учебное пособие для вузов. -М.: Руда и металлы, 2006. -396 с.
8. Волдман Г.М., Зеликман А.Н. Теория гидрометаллургических процессов: Учебное пособие для вузов. - М.: Интернет Инжиниринг, 2003. - 464 с.
9. Ягодин Г.А., Синегрибова О.А., Чекмарев А.М. Технология редких металлов в атомной технике: Учебное пособие для вузов / Под ред. Б.В. Громова. - М.: Атомиздат, 1974. - 344 с.

Internet saytlari

10. www.texhologiy.ru.
11. www.ziyonet.uz.
12. www.bilimdon.uz.
13. www.ref.uz.
14. www.omgtu.ru.
15. www.dpo-msu.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 murijaat qilishingiz mumkin:

№	Kun	Vaqt	Xona
1.	Chorshanba	14.00–16.00	402
2.	Shanba	10.00–12.00	324