

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: NODIR METALLAR KIMYOSI VA TEXNOLOGIYASI		
Fan kodi: NMKT4706	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 6	davomiyligi: 7 semestr
Kafedra: Silikat materiallar nodir kamyob metallar texnologiyasi		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: 60710100 -Kimyoviy texnologiya (kamyob, tarqoq,nodir metallar)		
Fan ma'ruza o'qituvchisi: Abduraxmonov O.E. "Silikat materiallar va nodir, kamyob metallar texnologiyasi" kafedrasida dotsenti; Yaxyayev U.A		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 180	Email: odilabduraxmanov@gmail.com	
Fan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Abduraxmonov O.E. "Silikat materiallar va nodir, kamyob metallar texnologiyasi" kafedrasida dotsenti; Yaxyayev U.A		
Prerekvizitlar: Tanlov turi: tanlov fan tayyorlash		
Fanning qisqacha bayoni: Fanni vazifasi - 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 vazifalar berish.		

Fanning maqsadi: Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda mantiqiy fikrlash, texnologik taffakkurini shakllantirish va rivojlantirish, o'zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish hamda fan mazmuniga kiritilgan kamyob va tarqoq elementlar va ularning birikmalarini miqdoriy va sifat tavsiflari; kamyob va tarqoq elementlarning qo'llanilish soxalarin o'rgatishdir.

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

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

metallurgiya sistemalarini, sistemalardagi fazaviy muvozanatni, kamyob elementlar texnologiyasining geterogen jarayonlarini, kamyob 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, eritmalaridan sorbsiyalab olishni va kamyob elementlar konsentratlarini oksidlovchi kuydirish;

- volfram, molibden, reniy va boshqa elementlarning texnologiyasini, ishlab chiqarishning o'ziga xosligini, ularning asosiy tavsifini va qo'llanilish sohalari bo'yicha ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. titrometrik tahlil o'tkazish, potensiometrik tahlil usulini qo'llash;

➤ moddalarni tahlil qilish, sifat va miqdor tahlili orqali ularning tuzilishini aniqlash, kislota-asosli, oksidlab-qaytarib, cho'ktririb va kompleksometrik titrlash;

➤ kuchsiz elektrolit eritmalarining elektr o'tkazuvchanligini aniqlab, ularni dissosiasiyalanish darajasi va konstantasini hisoblashni;

➤ kimyoviy jarayonlarning tezligini, unga ta'sir etuvchi omillarni va reaksiya mexanizmini aniqlashda kimyoviy kinetika qonunlarini tadbiq qilish;

➤ eritmalar, konsentrasiyalarni ifodalash, eritmalaridagi muvozanat, kimyoviy reaksiyalar tezligini hisoblash **ko'nikma va malakaga 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'ulotlarda nazariy bilimlar mavzuga oid masalalar yechish orqali mustahkamlanadi.

. Unda talabalar o'tilgan ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish orqali yanada boyitadilar, berilgan mavzulardan mustaqil ishlar bajaradilar.

Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash, fizik-kimyoviy jarayonlarni modellashtirishga ko'rsatmalar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

Amaliy mashg'ulotlarini o'tkazishda quyidagi didaktik tamoyillarga amal qilinadi:

-amaliy mashg'ulotlarining maqsadini aniq belgilab olish;

-o'qituvchining innovatsion pedagogik faoliyati bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish imkoniyatlariga talabalarda qiziqish uyg'otish;

-talabada natijani mustaqil ravishda qo'lga kiritish imkoniyatini ta'minlash;

-talabani nazariy-metodik jihatdan tayyorlash.

Laboratoriya mashg'ulotlari nazariya va amalyotni bog'lovchi asosiy bo'g'in bo'lib hisoblanadi. Bunda talabalarning bilimlarini mustahkamlashda kimyoviy asboblardan foydalanish va tajriba o'tkaza olish ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirishda, tadqiqot natijasini oldindan tahliliy baholay bilish kabi amaliy ko'nikmalarni hosil qilishda muhim rol o'ynaydi.

Talaba fanning ma'ruza mashg'ulotlaridan olgan nazariy bilimlarini o'quv laboratoriya mashg'ulotlarida mustahkamlaydi. Talaba laboratoriya ishini laborant nazorati ostida bajaradi va hisobotni rasmiylashtirib, fan o'qituvchisiga topshiradi. Laboratoriya ishlariga talabalar mustaqil holda asosiy darslik, ma'ruza materiallari va laboratoriya ishlari uchun tayyorlangan qo'llanmalardan foydalanib, tayyorgarlik ko'rishlari lozim. Laboratoriya ishlari fizik-kimyoviy stendlardan va virtual laboratoriya ishlaridan iborat.

Mustaqil ta'lim

Talabaning fanni mustaqil tarzda qanday o'zlashtirganligi joriy, oraliq va yakuniy baholashlarda o'z aksini topadi. Shu sababli baholash tizimida mustaqil ishlarga alohida baho ajratilmaydi, ular JB, OB va YaB baholari tarkibiga kiritilgan.

№	Fan mavzulari	Ma'ruza soatlar hajmi	Amaliy mashg'ulot soatlar hajmi	Laboratoriya mashg'ulot soatlar hajmi	Mustaqil ta'lim soatlari
1	Kamyob va tarqoq elementlar kimyosi va texnologiyasi" fannining predmet va vazifalari.	2	2	2	9
2	Litiy kimyosi va texnologiyasi. Litiy oksid va gidroksidlari..	2	2	2	9
3	Rubidiy va sezii kimyosi va texnologiyasi. Fizik-kimyoviy xususiyatlari.	2	2	2	9
4	Berilliy kimyosi va texnologiyasi. Berilliyning fizik va kimyoviy xossalari	2	2	2	9
5	Stronsiy kimyosi va texnologiyasi. Umumiy xossalari..	2	2	2	9
6	Kamyob yer elementlarining umumiy tavsifi	2	2	2	9
7	Skandiy va itriy kimyosi va texnologiyasi. Fizik va kimyoviy xossalari.	2	2	2	9
8	Galliy kimyosi va texnologiyasi. Fizik-kimyoviy xossalari. Metallar bilan	2	2	2	9
9	. Indiy kimyosi va texnologiyasi. Fizik-kimyoviy xossalari. Kimyoviy	2	2	2	9
10	Talliy kimyosi va texnologiyasi. Fizik-kimyoviy xossalari. Kimyoviy	2	2	2	9
11	Germaniy kimyosi va texnologiyasi. Fizik-kimyoviy xossalari	2	2	2	9
12	Selen va tellur kimyosi va texnologiyasi. Fizik-kimyoviy xossalari. Kimyoviy	2	2	2	9
Jami		24	24	24	108

	Jami:180	72	108
--	----------	----	-----

Asosiy 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 II: Учебник для вузов / Коровин С.С., Зимица 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 I: Учебник для вузов / Коровин С.С., Дробот Д.В., Федоров П.И. / Под ред. С.С. Коровина - М.: МИСИС, 1999. - 464 с.

Qo'shimcha adabiyotlar

3. Зеликман А.Н., Коршунов Б.Г. Металлургия редких металлов: Учебник для вузов. - М.: Metallurgy, 1991. - 432 с.

5. Тураев Н.С., Жерин И.И. Химия и технология урана: Учебное пособие для вузов. -М.: Руда и металлы, 2006. -396 с.

6. Волдман Г.М., Зеликман А.Н. Теория гидрометаллургических процессов: Учебное пособие для вузов. - М.: Интернет Инжиниринг, 2003. - 464 с.

Axborot manbalari

8. www.texnologiy.ru.

8. www.ziyonet.uz.

9. www.bilimdon.uz.

10. www.ref.uz

Контракт 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.	Seshanba	14.30 – 16.00	324
2.	Dushanba	14.30 – 16.00	321