

FANLAR KATALOGI

| Fan platformasi | | |
|---|--------------------------------------|------------------------|
| Fanning to'liq nomi: Kukunli metallurgiya | | |
| Fan kodi: KM2704 | Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4 | davomiyligi: 7 semestr |
| Kafedra: Silikat materiallar va nodir, kamyob metallar texnologiyasi | | |
| Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: Kimyo muhandasligi (kamyob, tarqoq va nodir metallar kimyoviy texnologiyasi) | | |
| Fan ma'ruza o'qituvchisi: Abduraxmonov O.E. | | |
| Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 120 | Email: umarya158@gmail.com | |
| Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Yaxyayev U.A | | |
| Prerekvizitlar: Kamyob tarqoq va nodir metallar ishlab chiqarish uskuna jixozlari. va Tanlov turi: | | tanlov fan |
| <p><i>Fanning qisqacha bayoni:</i> “Nodirva kamyob metallar ishlab chiqarish korxonalarini loyixalsh asoslari.” 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.</p> | | |

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 kukunli metallurgiyaning rivojlanish tarixi; metal kukunlarini qo'llanilish soxalarin o'rgatishdir.

Fanni vazifasi - texnologik jarayonlarning fizik-kimyoviy asoslash; metal kukunlarini ishlab chiqarishning 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

Ma'ruza mashg'ulotlari: Ma'ruza mashg'ulotlari nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar orqali, texnik va texnologik jarayonlarni kimyoviy qonuniyatlariga nisbatan uslubiy va ilmiy yondoshuv hamda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishdan iborat. Ma'ruza mashg'ulotlari katta sig'imli, multimedia qurilmalari bilan jihozlangan o'quv auditoriyalarida olib boriladi.

Amaliy mashg'ulotlar: Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor – o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar, masalalar to'plami ishlab chiqiladi. Unda talabalarga asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha amaliy masala va misollar yechish uslubi va mustaqil yechish uchun masalalar keltiriladi. Amaliy mashg'ulotlarni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallardan foydalaniladi. Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi.

Laboratoriya mashg'ulotlari: Laboratoriya mashg'ulotlari talabalarning nazariy va amaliy mashg'ulotlarda olgan bilimlarini (asosiy kimyoviy qonuniyatlarni) tajriabada tekshirib amaliy ko'nikmalar va malaka hosil qilishga qaratilgan. Laboratoriya mashg'ulotlari kafedraga birlashtirilgan

maxsus jihozlangan xonalarda olib boriladi.

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

| № | Fan mavzulari | Ma'ruza soatlar | Amaliy mashg'ulot soatlar | Mus taqil ta'lim soatlar |
|----------|--|------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Kukunli metallurgiyaning rivojlanish tarixi. Kukunlarni ishlab chiqarish usullarining tasnifi. | 2 | | 8 |
| 1.1 | DSt bo'yicha metal kukunlarini markalash. Kukunlarning tarkibi, xususiyatlari va qo'llanilish sohasi. | | 2 | |
| 2 | Qaytaruvchilar va himoya muhitlari. | 2 | | 8 |
| 2.1 | Sharli tegirmonlarida ma'lum tarkibdagi kukunlarni olishning samarali shartlarini hisoblash. | | 2 | |
| 3 | Kukunli metallurgiyada mehnat va atrof muhit muhofazasi. | 2 | | 8 |
| 3.1 | Energiya tashuvchilar bilan eritmalarining optimal tarqalish rejimlarini hisoblash. | | 2 | |
| 4 | Kukunlar olishning mexanik usullari. | 2 | | 12 |
| 4.1 | Eritmalarining markazlashtiruvchi atomizatsiyasining optimal rejimlarini hisoblash. | | 2 | |
| 5 | Sharli tegirmonlarda materiallarni tuyush (yanchish). | 2 | | 8 |
| 5.1 | Kimyoviy reaksiyalarning termodinamik xarakteristikalarini hisoblash. | | 2 | |
| 6 | Mexanik legirlangan kukunlarning olinishi va yanchilishi.. | 2 | | 8 |
| 6.1 | Metall birikmalarini qattiq va gazli qaytaruvchi moddalar bilan qaytarilishida termodinamik potentsiallarni hisoblash. | | 2 | |
| 7 | Suyuq muhitlarda ultratovushli maydalash bilan kukunlar olish. | 2 | 2 | 8 |
| 7.1 | Kukunli metallurgiya standartlari va ularni amalda qo'llash. | | 2 | |
| 8 | Suyuqlanmalarda metallarning tarqalganligi. | 2 | | 8 |
| 8.1 | Metall kukunlarini presslash shartlarini hisoblash. Siqilish zichligi va siqilish bosimiga nisbatan. | | 2 | |
| 9 | Suyuqlanmalarda metallarning tarqatish usullari. | 2 | 2 | 8 |

| | | | | |
|-------------|--|-----------|-----------|-----------|
| 9.1 | Yan bosimni hisoblash. Tashqi va zarrachalararo ishqalanishni engish uchun bosimni yo'qotish miqdorini aniqlash. | | 2 | |
| 10 | Metallarni birikmalaridan kimyoviy qaytarilishi. | 2 | | 8 |
| 10.1 | Sovuq presslash uchun yopiq qoliplarni loyihalash printsiplari. | | 2 | |
| 11 | Temir kukunini kimyoviy birikmalaridan qaytarilishi. | 2 | | 8 |
| 11.1 | Kukunlarni sovuq presslash uchun yopiq qoliplarni hisoblash. | | 2 | |
| 12 | Volfram kukunlarini oksidlaridan vodorod va uglerod yordamida qaytarilishi. | 2 | | 12 |
| 12.1 | Qo'shimcha presslash va mahsulotni kalibrlash uchun qoliplarni loyihalash printsiplari. | | 2 | |
| 13 | Molibden, titan va sirkoniy kukunlarini kimyoviy birikmalaridan qaytarilishi. | 2 | | 8 |
| 13.1 | Kukunli qaliplama parametrlarini hisoblash. | | 2 | |
| 14 | Tantal, niobiy, mis, kobalt, nikel va legirlangan qotishmalar kukunlarini olinishi. | 2 | | 8 |
| 14.1 | Kukunlarni reaksiya sinteirasiyasi | | 2 | |
| 15 | Elektroliz usulida kukun ishlab chiqarish jarayonlartining umumiy qonuniyatlari. | | | 8 |
| Jami | | 24 | 24 | 72 |

Adabiyotlar

1.Е. Н. Осокин, О. А. Артемьева. Процессы порошковой металлургии. Версия 1.0 [Электронный ресурс] курс лекций /– Электрон. дан. . – Красноярск : ИПК СФУ, 2008.

2. 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.

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

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

Qo'shimcha adabiyotlar

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

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

3. 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.

Axborot manbaalari

1. www.texhologiy.ru.

2. www.ziyonet.uz.

3. www.bilimdon.uz.

4. www.ref.uz.

5. www.omgtu.ru.

6. 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:

| N | Kun | Vaqt | Xona |
|----------|------------|---------------|-------------|
| 1 | Chorshanba | 10.00 – 12.00 | 319 |
| 2 | Shanba | 10.00 – 12.00 | 319 |

Baholash: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.