

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: <b>BIOMETALLURGIYA</b>		
Fan kodi: BIOM3504	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4	davomiyligi: 5-6 semestr
Kafedra: Silikat materiallar va nodir, kamyob metallar texnologiyasi		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: 60710100 Kimyoviy texnologiya(kamyob tarqoq va nodir metallar kimyoviy texnologiyasi)		
Fan ma'ruza o'qituvchisi: Yaxyayev U.A.		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 120	Email: umaryaxyaev@gmail.com	
Fan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Yaxyayev U.A.		
Prerekvizitlar: Kimyo sanoati va umum ta'lim kadrlarni tayyorlash	Tanlov turi: tanlov fan	
<p><b>Fanning qisqacha bayoni:</b> "Fanning vazifasi- talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, texnik hodisa va jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, talabalarni texnik vositalari bilan tanishtirish va ushbu vositalarni ishlab chiqarishda foydalanish, ularning o'ziga xos xususiyatlari, ishlab chiqarishdagi muammoli masalalarni yechishda nazariy bilimlardan foydalanishni o'rgatishdan iboratdir.</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 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 saqllovchi 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:**

- kimyoviy jarayonlarning umumiy qonuniyatlari, ishlab chiqarishning asosiy texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini tahlil qilish **haqida tasavvurga ega bo'lish;**
- ishlab chiqarishning texnologik usullari, kimyoviy texnologiya 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;**
- ishlab chiqarish samaradorligini baholash mezonlarini, noorganik va organik mahsulotlarni ishlab chiqarish texnologik tizimlarining tahlilini tadqiq qilish **ko'nikmalariga 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, 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.

№	Fan mavzulari	Ma'ruza soatlar	Amaliy mashg'ulot soatlar	Laborat oria mashg'ulot	Mustaqil ta'lim soatlari
1	Mineral birikmalarni mikrobiologik ishqorlashning rivojlanish tarixi	2	2		6
2	Mikroorganizmlardan sanoat maqsadlarida foydalanish	2		2	6
3	Mikroorganizmlarni turlari	2	2		6
4	Mikroorganizmlarning yashash sharoitlari va ularning metabolizmining o'ziga xos xususiyatlari	2		2	6
5	Mikroorganizmlarning hayotiy faoliyatiga ta'sir qiluvchi	2	2		6
6	Konlarning mikroflorasi haqida umumiy tushuncha	2		2	6
7	Oltinugurt birikmalarini oksidlovchi mikroorganizmlar.	2	2		6
8	Temir va marganesni oksidlovchi mikroorganizmlar	2		2	6
9	Mikroorganizmlarning boshqa turlari	2	2		6
10	Sulfidli minerallarni bakterial oksidlanishining fizik-kimyoviy asoslari va sulfidli rudalar va konsentratlarni yuvish	2		2	6
11	O'tga chidamli oltin-mishyak konsentratlarini bakterial ishqorlash texnologiyasi	2	2		6
12	Temir va marganesni oksidlovchi mikroorganizmlar	2		2	6
<b>Jami: 120</b>		24	12	12	72
<b>Jami:120</b>		48			72

#### 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., Зимина 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:

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

**Internet saytlari**

7. [www.texhologiy.ru](http://www.texhologiy.ru).

8. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz).

9. [www.bilimdon.uz](http://www.bilimdon.uz).

10. [www.ref.uz](http://www.ref.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:

<b>№</b>	<b>Kun</b>	<b>Vaqt</b>	<b>Xona</b>
1.	Payshanba	14.00 – 16.00	213
2.	Shanba	10.00 – 12.00	213