

Fan platformasi

Fanning to'liq nomi: Elektrokimyoviy energetika

Fan kodi:
SEA4804

Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4,4

davomiyligi:
2 semestr

Kafedra: Fizika va energetika

Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun:

60710500- Energetika (kimyo va oziq-ovqat sanoati)

Fan ma'ruza o'qituvchisi:

Mamatkulov Muxamadsodik Nabiyevich, Bozarov Ismoil To'xtayevich

Fanga ajratilgan umumiy soatlar:240

Email:

mukhammadsodiq2@gmail.com

bozorov.ismoil73@gmail.com

Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari):

Mamatkulov Muxamadsodik Nabiyevich, Bozarov Ismoil To'xtayevich

Prerekvizitlar: Kimyo sanoati va Tanlov turi: majburiy fan umumta'lim kadrlarni tayyorlash

Fanning qisqacha bayoni: kimyo sanoati mantiqiy fikrlash, texnologik taffakkurini shakllantirish va rivojlantirish, o'zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish hamda fan mazmuniga kiritilgan kimyoviy elementlar va ularning birikmalarini miqdoriy va sifat tavsiflari; elektrokimyo ko'llanilish soxalari; texnologik jarayonlarning fizik-kimyoviy asoslash; 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.

Fanning maqsadi: - Fanni o'qitishdan maqsad mantiqiy fikrlash, texnologik taffakkurini shakllantirish va rivojlantirish, o'zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o'rgatish hamda fan mazmuniga kiritilgan kimyoviy elementlar va ularning birikmalarini miqdoriy va sifat tavsiflari; elektrokimyo ko'llanilish soxalari; texnologik jarayonlarning fizik-kimyoviy asoslash; 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:

- elektrotermik texnologiyalar va ularning qurilmalari, ularning jihozlari va ularning texnologik jarayonlardagi vazifalari haqida nazariy tushunchalarga va ulardan foydalanish amaliy ko'nimalariga;
- elektr yuritma tizimlari va ularning elektromexanik qismlari haqida umumiy nazariy va amaliy tushunchalarga;

- texnologik qurilma va jihozlarning elektrkimyoviy zaxira manbalari haqida nazariy bilimlarga, ularning texnik ko'rsatkichlari va imkoniyatlari haqida amaliy bilim va malakaga, hamda ulardan foydalanish ko'nikmalariga;

- energetika qurilmalarining ish jarayonlaridagi energetik jarayenlarni taxlil qilish orqali ularning energetik samaradorliklarini ta'minlash va uni oshirish chora tadbirlarini ishlab chiqishning amaliy ko'nikmalariga;

Ma'ruza mashg'ulotlari

Ma'ruza mashg'ulotlarida energetika qurimlarini turlari, ulardagi energetik, elektrik, elektrokimyoviy jarayonlarning umumiy qonuniyatlari va ular asosida ishlovchi qurilma va mexanizmlarga doir nazariy tushunchalar, ularning amaliy tadbirlaridan kelib chiqan xolda o'rganiladi. Shuningdek ma'ruza

mashg'ulotlarida elektrotexnikaviy va elektrotermik asosdagi energetika qurilmalaridagi energiya samaradorlik masalalari va ularning oshirish usullari xam ko'rib o'tiladi. Ma'ruza mashg'ulotlarining asosiy mavzulari aynan kimyoviy va oziq ovqat ishlab chiqarish sanotida keng amalda bo'lgan energetika qurilmalari misolida o'rganiladi.

Amaliy mashg'ulotlar

Amaliy mashg'ulotlar o'tilgan nazariy mashg'ulotlar asosida muayyan energetika qurilmasining texnik ko'rsatkichlarini o'rganish, ularning energetik samaradorliklari taxlil qilish va bu samaradorlikni oshirish chora tadbirlarini ishlab chiqish masalalarini o'rganishga qaratilgan. Xususan elektrotermik va elektromexanik jarayonlarning samaradorliklari va ularda energiya almashinuvi jarayonlarini nazariy va amaliy jixatdan o'rganiladi. Shuningdek amaliy mashg'ulotlarda energetika qurilmalarida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish va energik qurilmalarning ortiqcha energiyasini zaxiralash asosida samaradorlikni oshirish masalalari o'rganiladi.

Mustaqil ta'lim

Ma'lum hajmdagi mavzular talabalar tomonidan mustaqil o'zlashtiriladi. Bunda talabalar mustaqil o'rganish uchun ajratilgan mavzular rejasi asosida tavsiya etilgan adabiyotlardan, elektron axborot va o'quv materiallaridan, tarqatma materiallardan, hamda mustaqil tayyorgarlik uchun yaratilgan maxsus o'quv adabiyotlardan foydalanishlari ko'zda tutiladi.

No	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-semestr					
1	“Elektrokimyoviy energetika” fannining predmet va vazifalari va uning mohiyati, rivojlanishi.				
2	Elektrokimyo asoslari va elektrolit eritmalarining xossalari.				
3	Elektrolit eritmalarida nomuvozanat xodisalar.				
4	Kuchli va kuchsiz elektrolit eritmalarida elektr o'tkazuvchanligi.				
5	Elektrodlar haqida tushuncha				
6	Galvanik elementlarning termodinamikasi				
7	Elektrod va elektrolit orasidagi chegarada ikkita elektr qavat.				
8	Elektrokimyoviy jarayonlar kinetikasi.				
9	Elektrokimyoviy jarayonlarni diffuzion kinetikasi				
10	Elektrokimyoviy oksidlanish va qaytarilish reaksiyalarining kinetikasi.				
11	Galvanik elementning EYuK ni aniqlashga doir masalalar va test mashqlari.				
12	Elementlarning elektrod potensiyalar qiymatini aniqlash.				
Jami		24	12	12	72
II-semestr					
1	Elektrolit eritmalarining elektr o'tkazuvchanligini aniqlash;				
2	Elektrokimyoviy energetika jarayonlar.				
3	Elektrokimyoning Elektrokimyoviy energetikaning asosiy tahlil usullari va qonunlari.				

4	Elektroliz. Oksidlanish - qaytarilish jarayoni.				
5	Eritmalar. Eritmalarning xossalari, Eritmalarning eruvchanlik xossalari fizik-kimyoviy usullar bilan hisoblash.				
6	Kuchli va kuchsiz elektrolit eritmalar.				
7	Solishtirma elektr o'tkazuvchanligi.				
8	Elektrodlar. Elektrod turlari.				
9	Qo'llanilishi va ishlash prinsiplari.				
10	Elektrokimyoviy jarayonlarda korroziyalanish va uning turlari.				
11	Metallarni korroziyalanishdan oldini olish.				
12	Metallarni korroziyahan himoylashda galvanikaning o'rni.				
Jami		24	12	12	72

Asosiy adabiyotlar

1. Ротинян А. К. и др. Теоретическая электрохимия. Учебник для вузов. Л.: Химия, 2001. – 423 с.
2. Sh.P. Nurullaev, Fizikaviy kimyo, T., Iqtisod-moliya, 2014 yil, 485 b.
3. N.Q.Olimov. Fizik va colloid kimyo, T., Fan, 2006 y.
4. Fizik-kimyodan amaliy mashg'ulotlar (B.N.Afanasev va boshqalar. Tarjimonlar-X.Ch. Akbarov, R.S. Tillaev), 4-ruscha nashridan tarjima, T., O'zbekiston, 1999 yil.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Ю.П. Хранилов Экология и гальванотехника: проблемы и решения. Учебное пособие. Киров - 2000 г. 49 с.
2. Ерцов В.А., Донецк Я.Б., Жилев Г.М. Теоретические основы химической электротермии. – М.: Химия, 1978. – 180 с.
3. Дамаскин Б.Б. Принципы современных методов изучения электрохимических реакций. – Л.: Химия, 1965. – 225 с.
4. Грилихес С.Я. Оксидирование и фосфатирование металлов. –Л.: Машиностроение, 1976. – 208 с.
5. Серебряный Л.А. Безопасность труда при нанесении гальванических покрытий. –М.: Машиностроение, 1980. –70 с.

Axborot manbalari

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Bolshoy_vzgly
2. <https://www.google.ru/search?q=zapasы>
3. www.Uzbekenergo.uz/ru/
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Elektricheskiy_akkumulyator

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	14.00–16.00	1/005, 1/101
2.	Shanba	10.00–12.00	1/005, 1/101