

| Fan platformasi | | |
|---|---|------------------------|
| Fanning to'liq nomi: Sovitish texnikasi nazariy asoslari | | |
| Fan kodi: STNA3504 | Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4 | davomiyligi: 1 semestr |
| Kafedra: Texnologik mashina va jihozlar | | |
| Fan qaysi yo'nalishlar talabalari uchun: 60720700 – Texnologik mashina va jihozlar (kimyo-sanoati) | | |
| Fan ma'ruza o'qituvchilari: Karimov Q.F., Nurmatov T.B. | | |
| Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 120 soat | e-mail: kudrat_kf@list.ru t.nurmatovphd@gmail.com mmabdullaev007@gmail.com | |
| Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Sulonov J.V., Bekbaeva F.U., Abdullaev M.O. | | |
| Prerekvizitlar: Majburiy fan. sovuqlik olishning fizik asoslari, sovitish agentlarining xususiyatlari, nazariy sikllar, sovitish mashinasi ishining termodinamik taxlili, sovitish mashinalarining prinsipial sxemalarini o'rganishdan iborat. | | |
| <p>Fanning qisqacha bayoni: Sun'iy va tabiiy sovuqlik olish usullarini o'rganadi. Past temperaturalardan gazlarni ajratib olish (havoni suyultirib kislorod va azot olish)da, katta hajmdagi yuqori vakuum hosil qilishda foydalaniladi. Elektrotexnika va radiotexnika qurilmalaridagi shovqinlarni yo'qotishda keng qo'llaniladi. Past temperaturalardan o'ta o'tkazuvchan o'tkazgichlar tayyorlashda va shu orqali zaryadlangan zarralarning tezlatkich uchun muhim bo'lgan kuchli magnit maydonini hosil qilishda va boshqa maqsadlarda foydalaniladi.</p> | | |

Fanning maqsadi: Fanni o'qitishdan oziq-ovqat, kimyo texnologiyasi, neft va gazni qayta ishlash sanoatlarida, meditsina, samolyotsozlik kabi sohalarda sun'iy sovuqlikning ahamiyati kattadir. Sun'iy sovuqlik sovitish mashinalari va qurilmalari vositasida ishlab chiqariladi. Sovitish mashinalari va qurilmalarining eng keng tarqalgan turi bug'-kompression mashinalaridir. Shuning uchun ushbu fan asosiy ixtisoslik fani hisoblanib, ishlab chiqarish texnologik tizimning ajralmas bo'lagidir.

Fan yakunida talabalar quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi: Talabalarda sovuqlik olishning fizik asoslari, sovitish agentlarining xususiyatlari, nazariy sikllar, sovitish mashinasi ishining termodinamik taxlili, sovitish mashinalarining prinsipial sxemalarini, Oziq-ovqat, kimyo texnologiyasi, neft va gazni qayta ishlash sanoatlarida, meditsina, samolyotsozlik kabi sohalarda sun'iy sovuqlikning ahamiyati kattadir. Sun'iy sovuqlik sovitish mashinalari va qurilmalari vositasida ishlab chiqariladi. Sovitish mashinalari va qurilmalarining eng keng tarqalgan turi bug'-kompression mashinalarini hisoblash va uni amaliyotda qo'llashni o'rganadi.

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 tajribada 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 | amaliy | laboratori | Mustaqil talim |
|--|--|-----------|-----------|------------|----------------|
| Sovitish texnikasi nazariy asoslari | | | | | |
| 1 | Past temperatura olishning fizik prinsiplari. | | | | |
| 1.1 | Sovitish mashinasi siklini T-s va lgP-i diagrammalarda qurish. Sovitish mashinasi siklini hisoblash uchun kerakli parametrlarini aniqlash. | | | | |
| 2 | Sovitish mashinalari ishchi moddalari xususiyatlari. | | | | |
| 2.1 | Termodinamik jadvaldan foydalanib sovitish mashinasi siklini hisobi uchun kerakli parametrlarni aniqlash. | | | | |
| 3 | Sovitish mashinalarining termodinamik asoslari. | | | | |
| 3.1 | Bir bosqichli bug` kompression sovitish mashinasining issiqlik xisobi. | | | | |
| 4 | Bir bosqichli haqiqiy bug` kompression sovitish mashinasining sxemasi. | | | | |
| 4.1 | Ikki bosqichli, qaynash harorati ikkita bo`lgan sovitish mashinasining issiqlik hisobi. | | | | |
| 5 | Sovitish mashinasi sikllarni T-S diagrammalarda ifodalash. | | | | |
| 5.1 | Ikki bosqichli, qaynash harorati uchta bo`lgan sovitish mashinasining issiqlik hisobi. | | | | |
| 6 | Sovitish mashinasi sikllarni LgP – i diagrammalarda ifodalash. | | | | |
| 6.1 | Uch bosqichli sovitish mashinasi siklini qurish. | | | | |
| 7 | Ko`p bosqichli siqishga o`tish sabablari. | | | | |
| 7.1 | Kaskad sovitish mashinasining issiqlik hisobi. | | | | |
| 8 | Kaskad sovitish mashinasi sikli. | | | | |
| 8.1 | Absorbsion sovitish mashinasining xisobi. | | | | |
| 9 | Absorbtsion va bug`-ejektor sovitish mashinalari sikllari. | | | | |
| 9.1 | Sovitish mashinalarining eksergetik hisobi. | | | | |
| 10 | Kompaund sxemali sovitish mashinalari. | | | | |
| 10.1 | R744 freonida ishlaydigan sovitish mashinalari. | | | | |
| 11 | Ikki qaynash temperaturali ikki bosqichli sovitish mashinalari. | | | | |
| 11.1 | Danfos sovitish mashinalari. | | | | |
| 12 | Uch qaynash haroratli ikki bosqichli sovitish mashinalari. | | | | |
| 12.1 | Perspektiv sovitish mashinalari. | | | | |
| | Jami: | 24 | 24 | 0 | 72 |

Asosiy adabiyotlar

1. 1. В.П.Зайцев Холодильная техника. -Л.: Государственное издательство торговой литературы, 1962. -344 стр.
2. Н.Д.Кочетков Холодильная техника. -М.: Машиностроение, 1966. -408 стр.

Qo`shimcha adabiyotlar

3. Цуранов О.А., Крысин А.Г. Холодильная техника и технология. – М.: – СПб.: Лидер. 2004. – 448 с.

4. Лашутина Н.Г., Верхова Т.А., Суедов В.П. Холодильные машины и установки. – М.: КолосС, 2006. – 440 с.

Internet saytlari

1. www.texnologiy.ru,
2. www.ziyonet.uz
3. www.bilimdon.uz
4. 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:

| № | Kun | Vaqt | Xona |
|----------|------------|---------------|-------------|
| 1. | Seshanba | 14.00 – 16.00 | MU-309 |
| 2. | Payshanba | 14.00 – 16.00 | MU-309 |
| | Shanba | 14.00 – 16.00 | MU-309 |