

<b>Fan platformasi</b>		
Fanning to'liq nomi: <b>Sovuqlik qo'llanilishi</b>		
Fan kodi: <b>SQ4706</b>	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 6	davomiyligi: 1 semestr
Kafedra: Texnologik mashina va jihozlar		
Fan qaysi yo'nalishlar talabalari uchun: 60720700 – Texnologik mashina va jihozlar (maishiy-texnika)		
Fan ma'ruza o'qituvchilari: Karimov Q.F., Nurmatov T.B.		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 180 soat	Email: <a href="mailto:kudrat_kf@list.ru">kudrat_kf@list.ru</a> <a href="mailto:toha-nur@mail.ru">toha-nur@mail.ru</a> <a href="mailto:sjv8904@gmail.com">sjv8904@gmail.com</a> <a href="mailto:mmabdullayev007@gmail.com">mmabdullayev007@gmail.com</a>	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Abdullaev M.O., Sultonov J.V.		
<p>Prerekvizitlar: Tanlov fan. Talaba sun'iy sovuqlik olishning fizik asoslarini, sovitish agentlarining termodinamik va issiqlik fizik xususiyatlarini, hamda sovitish mashinalarining elementlari, va ularning vazifalarini bilishi zarur. Sovitish agentlari sifatida bug', gaz, suvli yoki metalli aralashmalar ishlatilishi mumkin. Absorbtsion sovitish mashinalari (ASM) sun'iy sovuqlik talab etiladigan turli sohalarida qo'llaniladi. Bu mashinalarning samaradorligi ko'p jihatdan uni ishlatishga sarflanayotgan issiqlik miqdoriga bog'liq. Shuning uchun absorbtsion mashinalarni arzon issiqlik manbai bor bo'lgan hollarda qo'llash maqsadga muvofiq.</p>		
<p><b>Fanning qisqacha bayoni</b> talabalarga "Sun'iy sovuqlik iste'molchilari" fanining o'qitilishidan asosiy maqsad: sovuqlik iste'molchilari xilma-xilligi, sovitish jarayonlari bilan birgalikda kechadigan texnologik jarayonlar tahlili, kimyo va oziq-ovqat sanoatidagi jarayonlar samaradorligini sovuqlikka bog'liqligi xaqidagi bilimlarni o'rganishdir.</p>		

**Fanning maqsadi:** Fanning o'qitilishidan asosiy maqsad "Sun'iy sovuqlik iste'molchilari" fanining o'qitilishidan asosiy maqsad: sovuqlik iste'molchilari xilma-xilligi, sovitish jarayonlari bilan birgalikda kechadigan texnologik jarayonlar tahlili, kimyo va oziq-ovqat sanoatidagi jarayonlar samaradorligini sovuqlikka bog'liqligi xaqidagi bilimlarni o'rganishdir.

**Fan yakunida talabalar quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi:** talabalarga maishiy texnika uskunalari va jixozlaridagi jarayon va qurilmalar to'g'risida to'liq tushuncha xosil qilish, texnologik jarayonlar ketma-ketligi va tavsifini tasavvur qila olishdir, talabalarda umumiy xolda maishiy texnikaga tegishli barcha jarayon va qurilmalar tuzilishini to'liq bilishini ta'minlaydigan tushuncha xosil qilish. Ushbu maqsadga erishish uchun - maishiy texnika elektr motorlari va elektr qizdirish qurilmalarning jarayonlarini, ushbu jarayonlarni amalga oshiruvchi mashina va qurilmalarning tuzilish prinsiplari va ularni sozlash uslublarini o'rgatishdan iboratdir.

#### **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.

<b>№</b>	<b>Fan mavzulari</b>	<b>ma'ruza</b>	<b>amaliy</b>	<b>laboratori</b>	<b>Mustaqil ta'lim</b>
<b>Sovuqlik qo'llanilishi</b>					
<b>1</b>	Sun'iy sovuqlikning asosiy tushunchalari				
<b>1.1</b>	Go'sht maxsulotlariga termik ishlov berish bosqichlari va texnik parametrlarini aniqlash.				
<b>2</b>	Oziq-ovqat sanoatida sovuqlikning qo'llanilishi.				
<b>2.1</b>	Baliq mahsulotlarini termik ishlov berish.				
<b>3</b>	Qishloq xo'jallik maxsulotlarini yetishtirishda sovuqlikning qo'llanilishi.				
<b>3.1</b>	Sovitish kameralarining asosiy o'lchamlarini aniqlash.				
<b>4</b>	Kimyo va neft-gaz sanoatining sovuqlik iste'molchilari.				
<b>4.1</b>	Sovitish omborlarda saqlanadigan maxsulotlarning yuk hajmini aniqlash.				
<b>5</b>	Neftni va gazni qayta ishlash jarayonida sovuqlikning ahamiyati.				
<b>5.1</b>	Oziq ovqat mahsulotlarining sovitish, muzlatish, eritish davrlarini aniqlash.				
<b>6</b>	Metallarga termik ishlov berish.				
<b>6.1</b>	Uglevodord gazlarining suyuqlanish temperaturasini aniqlash.				
<b>7</b>	Tibbiyotda sovuqlikning qo'llanilishi.				
<b>7.1</b>	Havo parametrlarini I-d diagrammadagi joylashuvini o'rganish.				
<b>8</b>	Havoni konditsiyalash.				
<b>8.1</b>	Quruq yax xususiyatlarini bosim-entalpiya bog'liqligini diagrammasidan o'rganish.				
<b>9</b>	Krio jarrohlik amaliyotida past haroratdan foydalanish.				
<b>9.1</b>	Havoni konditsiyalash tizimlarini solishtirish.				
<b>10</b>	Markazlashgan va markazlashmagan havoni konditsiyalash tizimlari.				
<b>10.1</b>	Uy konditsionerlarini tanlash.				

<b>11</b>	Oziq -ovqat maxsulotlarini uzoq masofaga etkazishda sovuqlikning ahamiyati.				
<b>11.1</b>	Transport vositalarida sovitish qurilmalarini o'rganish.				
<b>12</b>	Temir-yo'lda sovuqlikning qo'llanilishi.				
<b>12.1</b>	Vagon refrigeratorlarning yuk hajmini aniqlash.				
	<b>Jami:</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>108</b>

### Asosiy adabiyotlar

1. Karimov Q.F., Qoraboev A.S. Havoni konditsiyalash jarayonlari. – T.: ToshDTU, 2012. – 57 b.
2. Барановский В.А., Банников Е.А. Кондиционирование, вентиляция и отопление. Минск: Современная школа, 2009. – 256 с.

### Qo'shimcha adabiyotlar

3. Росс Д. Проектирование систем ОВК высотных общественных многофункциональных зданий. – М.: АВОК-ПРЕСС, 2004. – 166 с.
4. Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Учеб. пособ. для сред. проф. образов. – М.: Академия, 2004. – 306 с.

### Internet saytlari

1. [www.texnologiy.ru](http://www.texnologiy.ru),
2. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
3. [www.bilimdon.uz](http://www.bilimdon.uz)
4. [www.ref.uz](http://www.ref.uz)
5. [www.omgtu.ru](http://www.omgtu.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 murojaat qilishingiz mumkin:

№	Kun	Vaqt	Xona
1.	Dushanba	14.00 – 16.00	MU-309
2.	Chorshanba	14.00 – 16.00	MU-309
	Juma	14.00 – 16.00	MU-309