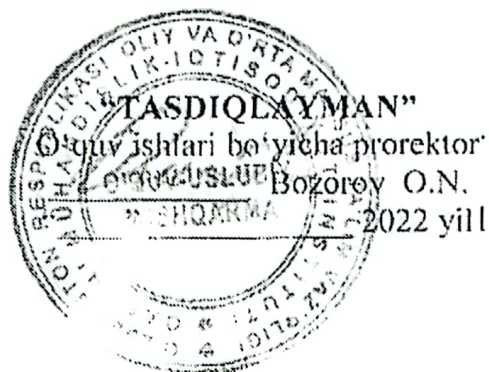


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro'yxatga olindi:
№ 504

2022-yil "24" DE



«ISSIQLIK VA MASSA ALMASHINUV JARAYONLARI VA
QURILMALARI»

fanining

Sillabusi

Bilim sohasi:	700 000 -	Muhandislik ishlov berish qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	710 000 -	Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi	60710500	Energetika (Issiqlik energetikasi)

Qarshi-2022 yil

Fan/modul kodi IMAJ3711	O'quv yili 2022-2023	Semestr(lar) 6	ECTS – Kreditlar 7
Fan/modul turi Majburiy fanlar	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 7
Fakultet nomi	Energetika		
Kafedra nomi	Issiqlik energetikasi		
O'qituvchilar	F.I.Sh.	Telefon nomeri	e-mail
Ma'ruzachi	Xamrayev Sardor Ilxomovich	+998 91 4734555	xamrayevs@bk..ru
Amaliy va laboratoriya mashg'ulot	Murodov Ismoil Uzoqova Yulduz Sodiqov Jamol	+998 934236824 +998906073332 +998943324057	xamrayevs@bk..ru

№	Fanning nomi	Auditoriya mashug'otlari	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	Issiqlik va massa almashinuv jarayonlari	105	105	210
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanning o'qitilishidan maqsad - Fanning asosiy maqsadi issiqlik va massa almashinuv jarayonlari va qurilmalarida kechadigan jarayonlarni asosiy qoidalari va tartiblarini talabalar tomonidan chuqur anglab yetishdir.</p> <p>Fanning vazifasi</p> <p>- IMA jarajonlari va qurilmalarini qurish va ishlatish jarayonida, ularni iqtisodiy samadorligini oshirish, texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilgan holda qurish va ishlatish, ishlab chiqarishda qo'llaniladigan texnologik jarayonlar va materiallar, qurish jarayonida texnologik operatsiyalarning takomil bo'lishi, ishlatiladigan materiallar zamonaviy talablarga javob beradigan bo'lishi, turli qurilmalarni avtomatlashtirish uchun muhimdir va bular ushbu fanni o'qitishning vazifalaridandir.</p> <p>2.2. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>Fan tarkibi mavzulari:</p> <p>1-modul. Issiqlik almashinuv jarayonlari.</p> <p>1-mavzu. Kirish. Issiqlik – massa almashinuv jarayonlari va qurilmalarining asosiy turlari.</p> <p>“Issiqlik va massa almashinuv jarayonlari va qurilmalari” fani, maqsadi va mazmuni. Jarayonlar va qurilmalar to'g'risidagi fanni yuzaga kelishi va rivojlanishi. Asosiy jarayonlarning tasnifi. Sanoat qurilmalarining tasnifi. Issiqlik almashinuv va issiqlik-massa almashinuv qurilmalari.</p> <p>2-mavzu. Issiqlik va massa almashinuv jarayonlari va qurilmalarini tahlil qilish va hisoblashning umumiy prinsiplari.</p> <p>Moddiy balans. Energetik balans. Jarayon va qurilmalarning jadalligi. Qurilmalarning asosiy o'lchamlarini aniqlash. Jarayon va qurilmalarni modellashtirish va optimallashtirish.</p> <p>3-mavzu. Issiqlik va sovuqlik tashuvchilar.</p> <p>Issiqlik tashuvchilarning xususiyati va tasniflanishi. Yuqori harorati issiqlik tashuvchilar. Ko'p komponentli issiqlik tashuvchilar. Sovuqlik tashuvchilar va sovuqlik soatleri. Issiqlik tashuvchilarning oqim sifatlari.</p>			

<p>4-mavzu. Quvurchali rekuperativ issiqlik almashinuv qurilmalari..</p> <p>Qoplama quvurli issiqlik almashinuv qurilmalari. Zmeevlikli issiqlik almashinuv qurilmalari. “Quvur ichida quvur” turidagi issiqlik almashinuv qurilmalari. Sachratqichli va namlovchi issiqlik almashinuv qurilmalari. Lamilli issiqlik almashinuv qurilmalari.</p> <p>5-mavzu. Rekuperativ issiqlik almashinuv qurilmalarining konstruksiyalari.</p> <p>G'ilofli issiqlik almashinuv qurilmalari. Blokli va shnekli issiqlik almashinuv qurilmalari. Spiralsimon issiqlik almashinuv qurilmalari. Plastinali issiqlik almashinuv qurilmalari. Qirrali issiqlik almashinuv qurilmalari</p> <p>6-mavzu. Rekuperativ issiqlik almashinuv qurilmalarini hisoblash.</p> <p>Rekuperativ issiqlik almashinuv qurilmalarini hisoblash va loyihalash tartibi. Issiqlik konstruktiv hisobi. Tekshiruv hisobi. Joylashtiruv hisobi. Gidravlik hisobi.</p> <p>7-mavzu. Davriy harakatli rekuperativ issiqlik almashinuv qurilmalari..</p> <p>Davriy harakatli issiqlik almashinuv qurilmalarining konstruksiyalari. Suv bug'i va issiq suv bilan isitiluvchi qurilmalar. Tutun gazi bilan isitiluvchi qurilmalar. Yuqori haroratli moddalar bilan isitiluvchi qurilmalar. Elektr toki bilan isitiluvchi qurilmalar.</p> <p>8-mavzu. Davriy harakatli rekuperativ issiqlik almashinuv qurilmalarini hisoblash..</p> <p>Bug' bilan isitiluvchi suv-qizdirgich akkumulyatorlarning hisobi. Suv bilan isitiluvchi suv-qizdirgich akkumulyatorlarning hisobi. Suv-qizdirgich akkumulyator uchun issiqlik uzatish koeffitsiyentini aniqlash. Reaksiyon qurilmaning qizdirish yuzasini aniqlash. Reaksiyon qurilmalarda issiqlik va bug' sarfi grafiklari.</p> <p>9-mavzu. Issiqlik almashinuvini sun'iy uzlukli g'adir-budirlik bilan jadallashtirish.</p> <p>Issiqlik almashinuvini jadallashtirish to'g'risida umumiy ma'lumot. Ko'ndalang halqali nakatkalar. Spiralsimon vintli nakatka. Sferik bo'rtiqlar. Plastinali spiralsimon o'rnatmalar va ichki qovurg'alash</p> <p>10-mavzu. Oqim buragichlar yordamida issiqlik almashinuvini jadallashtirish..</p> <p>Buralgan quvur. Shnekli oqim buragichlar. Buralgan lenta. Spiralsimon simli prujinkalar. Lokal turbulizatorlar.</p> <p>11-mavzu. Issiqlik quvurlari va termosifonlar.</p> <p>Issiqlik quvurlarining ishlash prinsipi. Kapillyar-g'ovak materially issiqlik quvurlari. Issiqlik quvurlarida issiqlik almashinuv. Issiqlik quvurlarining kapillyar tuzilishi. Termosifonlar.</p> <p>12-mavzu. Elektr bilan qizdiriluvchi issiqlik almashinuv qurilmalari.</p> <p>Elektr qizdirish moslamalarni tanlash. Qarshilikli elektr qizdirgichlar. Qarshilikli elektr qizdirgichlarni hisoblash. Quvurchali elektr qizdirgichlarni tanlash. Induksion qizdirgichlar.</p> <p>13-mavzu. Regenerativ issiqlik almashinuv qurilmalarining konstruksiyalari.</p>
