

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: Gibrid energetik tizimlarini loixalash		
Fan kodi: GETL3504	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4	davomiyligi: 1 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 Nabiyeovich, Bozarov Ismoil To'xtayevich		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 120	Email: mukhammadsodiq2@gmail.com bozorov.ismoil73@gmail.com	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Mamatkulov Muxamadsodik Nabiyeovich, Bozarov Ismoil To'xtayevich		
Prerekvizitlar: Kimyo sanoati va Tanlov turi: majburiy fan umumta'lim kadrlarni tayyorlash		
Fanning qisqacha bayoni: elektroenergetika sanoatida ishlatiluvchi elektr energiya tizimlarining boshqaruv qurilmalari, avtomatik boshqaruv tizimlarining elementlari va ularni ishlatish bo'yicha nazariy tushunchalar beri, xamda ulardan foydalanish amaliyotini o'rgatish.		

Fanning maqsadi: - Fanni o'qitishdan maqsad elektroenergetika sanoatida ishlatiluvchi elektr energiya tizimlarining boshqaruv qurilmalari, avtomatik boshqaruv tizimlarining elementlari va ularni ishlatish bo'yicha nazariy tushunchalar beri, xamda ulardan foydalanish amaliyotini o'rgatish.

Sanoat elektroenergetik qurilmalarining tarkibiy qismlarini, avtomatlashtirishning jixozlari va qurilmalarini, ularning texnik parametrlarini va ulardan foydalanishning texnologik asoslarini, xavfsizlik talablari va me'yorlarini o'qitishdir.

Fan yakunida talabalar quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi:

- Muqobil energiyaning asosiy manbalari va ularning energetik potentsiallari va asosiy zaxiralari bo'yicha taqsimoti. Jaxon elektr energiyasi ishlab chiqarishda energiyaning birlamchi manbalaridan va turlaridan foydalanish xolati va dinamikasi
- Issiqlik elektr stansiyalarida samaradorlikni oshirish omillari va qayta tiklanuvchi manbalardan foydalanish potensial imkoniyatlari. Ishchi muxitni qizdirish va qayta qizdirish jarayonlarini gibridlash. •Energiyani issiqlik ko'rinishida talqini zamonaviy ilmiy asoslari. Issiqlik modda xolatining energetik ko'rsatkichi sifatida. •Issiqlikni o'lchash va o'lchov qurilmalarining xususiyatlari. Moddalarni qizdirish issiqlikni yig'ish ko'rinishi ekanligi;
- Issiqlik yig'ish va uning texnologik va termik ko'rsatkichlari. Issiqlikni sutkalik saqlash va mavsumiy saqlashdagi texnologik parametrlar o'zgarishi. Issiqlik saqlashni iqtisodiy afzalliklari va samarasi;

Ma'ruza mashg'ulotlari

Ma'ruza mashg'ulotlarida energetika qurilmalarini 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 jihatdan 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.

№	Fan mavzulari	Ma'r uzaso atlarh a jmi	Amaliy mashg'ul ot soatlarha jmi	Laborato riya mashg'ul ot soatlarha jmi	Mustaqil ta'lim soatlari
1	Energiyaning muqobil manbalari.				
2	Energiyaning asosiy turlari				
3	Gibrid issiqlik elektr stansiyalari				
4	Quyosh energiyasi asosida gibridlash				
5	Quyosh kollektorlaridan foydalanish				
6	Issiqlik qurilmalarida samaradorlikni oshirish				
7	Issiqlik qurilmalarining texnologik parametrlari				
8	Elektrostansiyalarning xususiy energiya ta'minoti.				
9	Shamol elektr stansiyalarini qo'llash				
10	Quyosh kollektorlari va ularning imkoniyatlari				
11	Kam quvvatli tizimlar gibrid energetikasi				
12	Energetika zaxiralarini tejash va ekologik muammolarni xal etishda gibrid energetikaning o'rni.				
Jami		24	24		72

Asosiy adabiyotlar

1. О.У Салимов Қайта тикланувчи энергия манбалари. Ўқув қўлланма, Тошкент 2020, 30 с.
1. Gevorkian , Alternative Energy Systems in Building Design. 2010, 545p. ISBN: 978-0-07-162524-1
2. М.Н.Маматқулов Электр инжиниринг, Дарслик, Тошкент 2019й.

Qo'shimcha darsliklar

1. Электротехнологические установки: конспект лекций / сост. Г.Н. Ополева. - Иркутск: ИрГУПС, 2010. - 74 с.
2. Электротермические установки: Учебное пособие / Б.А. Сокунов, Л.С. Грובה. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ - УПИ, 2004. 122 с.
3. Жалилов М.Х. «Электротехнологик қурилмалар», Олий уқув юртлари талабалари учун уқув қуланма. Тошкент, 1993 йил.
4. М.Бобожанов. Корхона технологик қурилмапари фанидан маърузалар матни. Олий таълим

520200 "Электр таъминоти" йуналиши учун .Тошкент - 2000 й, 140 б.

5. М. Матобобоев Электротехнологик курилмалар. Укув кулланма, Фаргона, 2000 й, 160 б.

Axborot manbalari

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Bolshoy_vzglyv
2. <https://www.google.ru/search?q=zapasy>
3. [www. Uzbekenergo.uz/ru/](http://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