

<b>Fan platformasi</b>		
<b>Fanning to'liq nomi:</b> «Elektr energiya nazoratini avtomatlashgan tizimi»		
<b>Fan kodi:</b> <b>EENA3504</b>	<b>Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS):</b> 4	<b>davomiyligi:</b> <b>1 semestr</b>
<b>Kafedra:</b> Fizika va energetika		
<b>Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun:</b> 60710500- Energetika (kimyo va oziq-ovqat sanoati)		
<b>Fan ma'ruza o'qituvchisi:</b> Mamatkulov Muxamadsodik Nabiyevich, Bozarov Ismoil To'xtayevich		
<b>Fanga ajratilgan umumiy soatlar:</b> 120	<b>Email:</b> <a href="mailto:mukhammadsodiq2@gmail.com">mukhammadsodiq2@gmail.com</a> <a href="mailto:bozorov.ismoil73@gmail.com">bozorov.ismoil73@gmail.com</a>	
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: Zamanaviy elektr energiyaning avtomatik nazorati va xlsobi tugrisida talabalarda kunikma xosil kilish xisoblanadi. Shu bilan bir katorda elektr energiyaning avtomatik nazorati va xisobining asosiy tushunchalari, ikgisodiy va texnik elektr energiyaning nazorat kilish va xisobga olishning avtomatlashtirilgan tizimlari (ENXDT), uni amalga oshirish, sanoat korxonalarida ENXDT ni kurish va tashkil etish variantlari bilan boglik barcha masalalar atroflicha o'rganiladi.		

**Fanning maqsadi:** elektr energiyaning avtomatik nazorati va xlsobi tugrisida talabalarda kunikma xosil kilish xisoblanadi. Shu bilan bir katorda elektr energiyaning avtomatik nazorati va xisobining asosiy tushunchalari, ikgisodiy va texnik elektr energiyaning nazorat kilish va xisobga olishning avtomatlashtirilgan tizimlari (ENXDT), uni amalga oshirish, sanoat korxonalarida ENXDT ni kurish va tashkil etish variantlari bilan boglik barcha masalalar atroflicha o'rganiladi.

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

ENXDT tushunchasi. Pogonalari. Energiya resurslari iste'molini xisobga olishning avtomatlashtirilgan tizimlarini joriy etish. ENXDTning texnik va tijorat asosidagi xisoblari. Texnik asosida xisobga olish tizimida elektr energiya iste'molini xisobga olish.

Energiya iste'molini nazorati va xisobga olishning maksad va vazifalari. Optik port orkali xisoblagichlarda surov ugkazilishi bilan ENXDT ni tashkil etish. Interfeys uzgartirgichlari, multipleksor yoki modem orkali xisoblagichlarda surov utkazilishi bilan ) ENXDT ni tashkil etish.

**Ma'ruza mashg'ulotlari**

Ma'ruza mashg'ulotlarida energetika qurimalarini 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.

<b>№</b>	<b>Fan mavzulari</b>	<b>Ma'r uzaso atlarh a jmi</b>	<b>Amaliy mashg'ul ot soatlarha jmi</b>	<b>Laborat oriya mashg'ul ot soatlarha jmi</b>	<b>Mustaqil ta'lim soatlari</b>
1	Elektr ta'minoti tizimida energiya nazorati va xisoblash tushunchasi va pogonalari.				
2	Elektr ta'minoti tizimida ENXDT ni tappsil etish va kurish				
3	Ma'lumotlarni yigish va unga ishlov berish orkali xisoblagichlarda avtomatik surov utkazilishi bilan ENXDT ni tashkil etish.				
4	Sanoat korxonalarida ENXDT ni tashkil etish				
5	Elektr energiya sifatini nazorat kilish				
6	Elektr energiyasi xisoblagichlari - ENXDT ning asosiy kuroli				
7	Elektr ta'minoti tizimida ENXDTni tashkil etishda muzokoralar va tashkiliy tadbirlarni utkazish				
8	Elektr ta'minoti tizimida ENXDTni tashkil etishni rasmiylashtirish				
9	Avtomatlashtirilgan tizimlarni tashkil etishda ishtirok etadigan tashkilotlar				
10	Texnik topshirik va uning avtomatlashtirilgan tizimlarni kurishdagi urni				
11	Avtomatlashtirilgan tizim va texnik topshirikni muvofiklashtirish va tasdiklash tartibi				
12	ENHATning texnik vositalari				
<b>Jami</b>		<b>24</b>	24		<b>72</b>

### Asosiy adabiyotlar

1. Steven W.Blume. Electric Power System Basics. USA.: Wiley - Interscience A John Wiley&Sous, INC Publication, 2007, 260 p.
2. Хошимов Ф.А., Таслимов А.Д., Рахмонов И.У. Электр таъминоти тизимида энергия нazorati va hisobi. - Т.: ИКгисод молия, 2015.
- 3 Хошимов Ф.А., Таслимов А.Д. Энергия тежамкорлиги асослари. Укув кУлланма. - Т.: Внешинвестром, 2014.

### Qo'shimcha adabiyotlar

1. К.Р. Аллаев Электроэнергетика Узбекистана и мира. Т. «Фан ва технология», 2009 -464 с
2. к.Р. Аллаев Энергетика мира и Узбекистана. Аналитический обзор. Т. Издательство «Молия» 2007. 388 с.
3. А. Н.Ожегов Системы АСКУЭ: учебное пособие/- Киров: Изд-во ВятГУ, 2006. - 102с.

**Axborot manbalari**

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

<b>№</b>	<b>Kun</b>	<b>Vaqt</b>	<b>Xona</b>
1.	Chorshanba	14.00–16.00	1/005, 1/101
2.	Shanba	10.00–12.00	1/005, 1/101