

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: "Raqamli energetika asoslari"		
Fan kodi: REA3606	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 6	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		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 180	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		
<i>Fanning qisqacha bayoni:</i> Fan raqamli energetika tushunchasi, elektr ta'minoti tizimida raqamli energetika texnologiyalarini joriy etilishi to'g'risida talabalarda ko'nikma hosil qilish hisoblanadi. Shu bilan bir qatorda, elektr energetika tizimida aqlli tarmoqlar va raqamli podstantsiyalarni atroflicha o'rganib chiqishdan iborat.		

Fanning maqsadi: - raqamli energetika tushunchasi, elektr ta'minoti tizimida raqamli energetika texnologiyalarini joriy etilishi to'g'risida talabalarda ko'nikma hosil qilish hisoblanadi. Shu bilan bir qatorda, elektr energetika tizimida aqlli tarmoqlar va raqamli podstantsiyalarni atroflicha o'rganib chiqishdan iborat.

-raqamli energetika to'g'risida va uning elektr ta'minoti tizimida qo'llanilishi, elektr ta'minoti tizimida energiya iste'molini avtomatik nazorati va hisobi jarayonida raqamli qurilmalardan foydalanish bo'yicha ko'nikma hosil qilish, raqamli energetikaning asosiy tushunchalari, iqtisodiy va texnik hisoblari bilan bog'liq barcha masalalarni atroflicha o'rgatishdan iborat.

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

Raqamli energetika tushunchasi va turlari. Elektr ta'minoti tizimida raqamli texnologiyalar. Raqamli energetikaning rivojlanish tarixi. Elektr ta'minoti tizimida raqamli texnologiyalarni qo'llashning joriy holati. Raqamli elektr energetikani tartibga solish va standartlashtirish. Raqamli texnologiyalarni elektr ta'minoti tizimida qo'llashning texnik-iqtisodiy samaradorligini baholash

Elektr ta'minoti tizimida raqamli texnologiyalar. Raqamli elektr energetikani tartibga solish va standartlashtirish. Raqamli texnologiyalarni elektr ta'minoti tizimida qo'llashning texnik-iqtisodiy samaradorligini baholash

Energiyani hisobga olish – energiya tejamlorligi uchun vosita. Ko'p funksiyali raqamli hisoblagichlar. Ko'p tarifli bir fazali hisoblagichlar. Ko'p tarifli uch fazali hisoblagichlar. Bir tarifli uch fazali hisoblagichlar. Differensiallashgan tariflarning tadbiiq etilishi. Hisobga olish aniqligini oshirish.

Ma'ruza mashg'ulotlari

Ma'ruza mashg'ulotlari nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar orqali, texnik va texnologik jarayonlarni fizikaviy qonuniyatlari asosida o'lchov jarayonlarini tashkil etishning nazariy asoslarini o'rgatadi. Bunda zamonaviy raqamli o'lchov vositalarining strukturaviy tuzilishlari va texnologik asoslariga ko'proq e'tibor qaratiladi.

Amaliy mashg'ulotlar

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor – o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar, masalalar to'plami ishlab chiqiladi. Amaliy mashg'ulotlarda o'lchovlarning xatoliklari va o'lchov natijalarini statistik tahlil qilish bo'yicha masalalari keltirilgan.

Laboratoriya mashg'ulotlar

Laboratoriya mashg'ulotlari esa elektr o'lov asboblari bilan bevosita ishlash va elektr o'lovlar orqali noelektrik kattaliklarni (masalan harorat va mexanik harakat parametrlarini) o'lchash bo'yicha tajriba ishlarini o'z ichiga oladi..

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	Laborat oriya mashg'ul ot soatlarh ajmi	Mustaqil ta'lim soatlari
1	Raqamli energetikaning rivojlanish tarixi va tasnifi, raqamli energetikani tartibga solish.				
2	Energetika tizimida avtomatik boshqarish tizimlarini yaratish va qurish tamoyillari.				
3	Energetika tizimida SCADA tizimlarini joriy etish.				
4	Elektr energetika tizimida ma'lumotlarni qayta ishlash tizimini tashkil etish.				
5	Elektr energetikada Smart-grid, micro-grid tamoyillarini ishlab chiqish.				
6	Energiya hisobi – energiya tejash vositasi.				
7	Avtomatlashtirilgan tizimning texnik va dasturiy vositalari.				
8	Avtomatlashtirilgan tizim yordamida elektr energiyasi sifatini nazorat qilish.				
9	Energetikani raqamlashtirish, raqamli transformasiya				
10	Energotizimda raqamli podstansiyalarni joriy etish tamoyillari.				
11	Sanoat korxonalarida raqamli texnologiya tuzilmalaridan foydalanishni shakllantirish.				
12	O'zbekiston energetika tizimida raqamli texnologiyalarni qo'llash istiqbollari.				
Jami		24	24	24	108

Asosiy adabiyotlar

1. Steven W. Blume. Electric Power System Basics. USA.: Wiley – Interscience A John Wiley&Sous, INC Publication, 2007, 260 p
2. Master SCADA, Gazieva R.T., Yadgarova D.B., Nigmatov A.M., Ozodov E.O. Tashkent 2020
3. SCADA-system. Andreev Ye.B., Kutsevich N.A., Sinenko O.V. RTSoft-2014

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Larry Brackney Andrew Parker Daniel Macumber Kyle Benne Building Energy Modeling with OpenStudioA Practical Guide for Students and
2. Rafikova G.R., Maxmutxonov S.K., Qurbonov N.N. Energetikada EHM ni qo'llash // O'quv qo'llanma, - T.: «IMPRESS MEDIA MCHJ» nashriyoti, 2022.

3. Nematov L.A., Raxmonov I.U. Elektr energiya ishlab chiqarish, uzatish va taqsimlash. Darslik. – T.: Sharq-Buxoro, 2020.
4. Rafikova G.R., Maxmutxonov S.K., Qurbonov N.N. Energetikada EHM ni qo‘llash. O‘quv qo‘llanma. - T.: «IMPRESS MEDIA» , 2022.
5. Rafikova G.R., Mahmudxonov S.K., Qurbonov N.N. Energetikada EHMni qo‘llash. Ma’ruzalar matni. – T.: IMPRESS MEDIA, 2022.
6. Raxmonov I.U., Sattorov X.A., Meliqo‘ziyev M.V. Elektr ta’minoti tizimida elektr energiyasi nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimlari. Darslik. – T.: Zuxra baraka biznes, 2022.

Internet saytlari

9. www.gov.uz – O‘zbekiston Respublikasi xukumat portali.
10. www.lex.uz – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
11. www.start.boont.ru/mapsite/index.php?page8500

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