

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: "Elektr mashinalari"		
Fan kodi EM4805, EM4801	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 5,1	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:		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 150/30	Email:	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchilari:		
Prerekvizitlar: Kimyo sanoati va tanlov turi: majburiy fan umum ta'lim kadrlarni tayyorlash		
<p><i>Fanning qisqacha bayoni:</i> – elektr mashinalarini tuzilishi, turlari va ularning tarkibiy qismlarini, elektr mashinalarining ishlash jarayonlari bilan bog'liq asosiy elektrik, elektroagnitik, elektromexanik qonuniyatlarni va ular asosida elektr mashinalarining amalda qo'llanilishi asoslarini o'rgatishdir. Ushbu maqsadga erishish uchun fanni o'qitishda nazariy bilimlar beradi, amaliy ko'nikmalarni shakllantirish uchun masalalar yechiladi va laboratoriya ishlari bajariladi va shu orqali talabalarda elektr mashinalrining ishlashi va ulardagi jarayonlarga nisbatan ilmiy yondoshuvni shakllantirib ularda muxandislik ko'nikmalarini shakllantiradi va dunyoqarashini kengaytiradi.</p>		

Fanning maqsadi: - elektr mashinalarini tuzilishi, turlari va ularning tarkibiy qismlarini, elektr mashinalarining ishlash jarayonlari bilan bog'liq asosiy elektrik, elektroagnitik, elektromexanik qonuniyatlarni va ular asosida elektr mashinalarining amalda qo'llanilishi asoslarini o'rgatishdir. Ushbu maqsadga erishish uchun fanni o'qitishda nazariy bilimlar beradi, amaliy ko'nikmalarni shakllantirish uchun masalalar yechiladi va laboratoriya ishlari bajariladi va shu orqali talabalarda elektr mashinalrining ishlashi va ulardagi jarayonlarga nisbatan ilmiy yondoshuvni shakllantirib ularda muxandislik ko'nikmalarini shakllantiradi va dunyoqarashini kengaytiradi.

Fan yakunida talabalar:

- elektr mashinalari o'zining bo'lajak kasbining mohiyati va ijtimoiy ahamiyati to'g'risida **tasavvurga ega bo'lishi**;

- sanoatda qo'llaniladigan elektr mashinalarini tuzilishi va ishlatilishini taxlil qilishni, **bilishi va ulardan foydalana olishi**;

talaba elektr mashinalari nazariyasi, ishlatish va qo'llanish sohalari haqidagi **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak**.

Ma'ruza mashg'ulotlari:

Ma'ruza mashg'ulotlari elektr tokining kimyoviy manbalari tuzilishi, ulardagi energetik va elektrik jarayonlarni nazariy va amaliy asoslarini o'rganishni o'z ichiga oladi. Bunda kimyoviy reaksiyalarning turlari va bu reaksiyalar natijasida xosil bo'ladigan, yig'iladigan elektr tokining kimyoviy moddalar xususiyatlari, reaksiya turlariga bog'liqliklari nazariy jixatdan o'rganiladi. Shuningdek turli kimyoviy asosli tok manbalarini energetik va elektrik ko'rsatkichlari o'rganiladi. Kimyoviy tok manbalaridan muqobil energetika tizimlarida kengroq foydalanish maqsadida ularning sanoatda keng ishlab chiqariluvchi turlarining texnikaviy ko'rsatkichlari o'rganiladi.

Amaliy mashg'ulotlar

Amaliy mashg'ulotlarda amalda keng tarqalgan kimyoviy tok manbalarining texnik ko'rsatkichlari xisoblanadi va ulardan energetika tizimlarida foydalanishning iqtisodiy, texnik, energetik, ekologik va boshqa xususiyatlari taxlil qilinadi. Amaliy mashg'ulotlarning asosiy maqsadi aniq turdagi kimyoviy tok manbalarida kechuvchi kimyoviy reaksiyalarni energetik taxlil qilish va ulardan kimyoviy

energiyaning elektr energiyasiga aylanishi jarayonining mexnazimlari va qonuniyatlarini o'rganishga qaratiladi. Bunda

Shuningdek amaliy mashg'ulotlarda kundalik turmushimizda, ishlab chiqarishning turli soxalarida yeng amalda o'lgan akkumulyatorlarning elektrik va energetik ko'rsatkichlari taxlil qilinadi.

Laboratoriya mashg'ulotlar:

talabalarda turli moddalarning xususiyatlari ularga elektromagnitik maydon va xarorat ta'sir etgan xollardagi o'zgarishlarining fizikaviy qonuniyatlarini o'rgatish. Bu o'zgarishlarga asoslangan xolda elektrotexnik materiallar yaratilishining texnologik asoslari o'qitish. Olingan bilimlarni energetikaning yangi energiyatejamkor va energetik samarador texnologiyalarni yaratishda qo'llashga o'rgatish.

Mustaqil ta'lim:

Ma'lum hajmdagi mavzular talabalar tomonidan mustaqil o'zlashtiriladi. Bunda talabalar mustaqil o'rganish uchun ajratilgan mavzular rejas 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	«Elektr mashinalari» faniga kirish.				
2	Bir fazali transformatorlar ularning tuzilishi va ishlatilishi.				
3	Uch fazali transformatorlar.				
4	Asinxron dvigatelning tuzilishi va ishlash prinsipi.				
5	Asinxron dvigatelni yurgizish va boshqarish sxemalari.				
6	Asinxron dvigatelni aylantiruvchi momenti. dvigatelni mexanik xarakteristikasini qurish.				
7	Bir fazali o'zgaruvchan tok dvigatellari.				
8	Sinxron mashinalar.				
9	O'zgarmas tok mashinalari.				
10	O'zgarmas tok generatorlari.				
11	O'zgarmas tok dvigatellari.				
12	Qadamli va kollektorsiz mashinalar.				
Jami		24	24	24	78
1	<i>Kurs loyihalar</i>				30
					30

Asosiy adabiyotlar

1. Mustafakulova G.N., Toirov O.Z., Bekishev A.E. Elektr mashinalari. Toshkent.: Tafakkur avlodi. 2020. 191 b.
2. Chapman S. J. Electric machinery fundamentals Mc. Graw Hill Education New York. NY10020. 2005 , 746p. Darslik. (1, PDF)
3. Mamatqulov M.N. "Elektr injiniring". VNESHINVESTPROM, 2019 yil. Toshkent. 387 s. ISBN 978-9943-4888-2-3. Darslik.– 387 b. (50 PDF)

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Pirmatov N.B., Yarmuxamyedova Z.A., Mustafakulova G.N. Elyektr mashinalari fanining transformatorlar qismi bo'yicha kurs loyahasini bajarishga oid o'quv-myetodik qo'llanma. –T.:

ToshDTU, 2012 – 117 b.

2. Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам. Учеб. Пособие для вузов. – Москва.: – Издательский центр «Академия». 2012. –154 с.
3. Mustafakulova G.N., Toshev Sh.E. Elektr mashinalari fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish uchun metodik ko'rsatma. –T.: TDTU, 2015. – 45 b .
4. Xonboboev A.I. Xalilov N.A. “Umumiy elektrotexnika va elektronika asoslari”, 2000 y, “Uzbekiston”, 128 b.

Internet saytlari

5. <https://ru.wikipedia.ru>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Bolshoyvzglyv>
7. <https://www.google.ru/search?q=zapasы>
8. [www. Uzbekenergo.uz/ru/](http://www.Uzbekenergo.uz/ru/)
9. https://ru.wikipedia.org/wiki/Elektricheskiy_akkumulyator
10. <http://www.curriculum.edu.au>
11. http://model.exponenta.ru/electro/pz_01.htm

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