

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ “ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
 Протокол № 7/19.09.2017 г.

Утвърдил
 Декан:.....
 /П/

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “ЕЛЕКТРИЧЕСКИ МАШИНИ- I част”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА И ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ”, форма
на обучение - задочна

Обучаваща катедра: „Електроснабдяване и електрообзавеждане”

Образователно-квалиф. степен: бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 24	Година: III
Семестър: V	Брой кредити: 7	Водещ преподавател:	

Цел на курса: Дисциплината “Електрически машини- I част” има за цел да запознае студентите с устройството, принципа на работа, теорията и характеристиките на трансформаторите и асинхронните машини. Изучават се различните видове намотки, магнитни системи, работни състояния, уравнения, заместващи схеми, векторни диаграми и характеристики на трансформатори и асинхронни машини. Показан е математическият апарат, с който те се разглеждат и са анализирани електромагнитните явления в тях. Работата на електрическите машини се разглежда както в симетрични, така и в несиметрични режими, както при установени, така и при преходни процеси. Застъпени са въпроси, свързани със загряването и охлаждането на трансформаторите и въртящите се електрически машини и вентилационните системи, които се използват в тях. Предвидено е разглеждането и на голям брой специални електрически машини, които намират голямо приложение в промишлеността, енергетиката и други отрасли.

Необходими условия: Лекционна зала, специализирана и оборудвана лаборатория по електрически машини, мултимедийни средства

Съдържание на курса: Курсът съдържа два модула: 1. Трансформатори. 2. Асинхронни машини.

В модул 1 се изучава начина на действие на трансформаторите; основните понятия и видове конструкции; режимите на работа, характеристиките; трифазните трансформатори; условията за паралелна работа; съпротивления на разсейване; несиметрично натоварване; преходни процеси; регулиране напрежението без и под товар; специални трансформатори.

В модул 2 са разгледани общите въпроси на променливотоковите машини: намотки, е.д.н., елементи на намотките, магнитовъзбудителни напрежения; асинхронни машини, трифазни асинхронни машини при въртящ се ротор, заместващи схеми; работни състояния и векторни диаграми, електромагнитен момент, пусков момент, кръгова диаграма, работни характеристики, пускане; еднофазни асинхронни двигатели; специални асинхронни машини; специални асинхронни микромашини.

Препоръчителна литература

1. Ангелов А.М., Д.А.Димитров, Електрически машини – II част, Техника, София, 1976.
2. Вольдек А.И., Електрическите машини, Энергия, Ленинград, 1978
3. Костенко М.П., Л.М.Пиотровский, Електрическите машини – II часть, Энергия, Ленинград, 1972
4. Копилов И.П. и др., Проектиране на електрически машини, Техника, София, 1988.

Методи за преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, онагледяване с мултимедийни продукти.

Методи на оценяване: Писмен семестриален изпит
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост (15л./7сем. упр./15 лаб. упр., Общо 37 часа): 1,5 кредита Извънаудиторна заетост: (137,5 часа): 5,5 кредита Подготовка за семинарни упражнения- Д.1 - 0,2к; Д.2 - Посещение на библиотека-0,2к.; Д.5 - Самостоятелна работа със специализиран софтуер-0,2к.; Д.7 - Подготовка за изпит -0,9к; Д.10 - Работа върху курсова задача-0,5к.; Д.11 - Изработка на чертежи-0,4к. Д.19 - Задачи за извънаудиторна работа – 0.5 к.; Д.23 - Консултации с преподавател – 0.2 к. Д.4 - Подготовка и защита на протоколи 0,3. Д.8 - Подготовка за текущо оценяване на знанията 0.7; Д.6 - Работа в интернет – 0,3к; Д.12 - Учебни екскурзии – 0,5 к.; Д.19 - Подготовка за занятия с решаване на казуси – 0,5к.; Д.15 - Домашни работи от различен тип – 0,1к.
Език на който се преподава: български

Приета на КС на катедра „ЕСЕО” с Протокол № 1 от 07.09.2017 г.

Ръководител катедра:.....

/П/