

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „ЕЛЕКТРОЗАДВИЖВАНЕ И ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ИНДУСТРИАЛНИ ТОПЛИННИ И ГАЗОВИ СИСТЕМИ”,
форма на обучение - редовна

Обучаваща катедра: „Електроснабдяване и електрообзавеждане”

Образователно-квалификационна степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 47	Година: 4
Семестър: VIII	Брой кредити: 4/1.6	Водещ преподавател: доц. д-р инж. Свилен Радославов Рачев гл. ас. д-р инж. Любомир Диянов Димитров	
<p>Цел на курса: В дисциплината “Електрозадвигване и електрообзавеждане” се разглеждат основните начини за управление на постоянно-токови и променливо-токови двигатели, основните зависимости и електромеханични свойства, условията за пускането им и спирачните режими. Изучават се въпросите за избиране на електродвигатели по номинални данни и тип, по конструктивно изпълнение и според начина на охлаждането им, режимите на работа на електродвигателите и избиране на мощността на електродвигателите при различните режими на работа, както и избирането на апарати за защита и управление и на пусково-защитна апаратура за електрозадвигванията.</p> <p>Разглеждат се въпросите за изчисляването на мощността и избиране на електродвигатели, електрообзавеждането и схемите за управление на вентилатори, компресори, помпи и помпени агрегати и станции.</p> <p>При всички механизми и агрегати особено внимание е отделено на рационалните им електрически режими на работа и на енергийната им ефективност.</p>			
<p>Необходими условия: Лекционна зала с мултимедия, специализирана и оборудвана лаборатория по електрообзавеждане.</p>			
<p>Съдържание на курса: Курсът съдържа два модула:</p> <p>1. Основни зависимости и електромеханични свойства на електродвигателите: Определение на понятието “Електрозадвигване”. Автоматизация на електрозадвигванията. Кратка история на електрозадвигванията. Основни зависимости от механиката на въртеливото движение. Основно уравнение на движение на електрозадвигването. Механични характеристики на електродвигателите и задвигваните механизми. Електромеханични свойства на двигателите за постоянен ток с независимо възбуждане – основни зависимости. Пускане и спирачни режими на двигателите за постоянен ток с независимо възбуждане. Регулиране на честотата на въртене на двигателите за постоянен ток с независимо възбуждане. Асинхронен двигател – устройство и принцип на действие. Механични характеристики на асинхронния двигател. Пускане на асинхронния двигател. Спирачни режими на асинхронния двигател. Регулиране на честотата на въртене на асинхронния двигател. Общи и специфични условия за избиране на апарати за</p>			

защита и управление. Избиране на предпазители, автоматични прекъсвачи, контактори, топлинни релета и магнитни пускатели.

2. Електрообзавеждане и автоматизация на хидро- и пневмомашини: Общи сведения, изчисляване на мощността и избор на електродвигатели за вентилатори. Изчисляване на мощността и избор на електродвигатели за компресори. Общи сведения, изчисляване на мощността и избиране на електродвигатели за центробежни и бутални помпи. Избиране на електродвигателите по тип. Регулиране на производителността на помпените агрегати.

Препоръчителна литература:

1. Рачев С., Л. Димитров. Електрозадвижване и електрообзавеждане. Габрово, Университетско издателство „Васил Априлов”, 2011, ISBN 978-954-683-457-7.
2. Стоянов С., Ц. Цанев, Електрообзавеждане на производствени агрегати, Техника, София, 1990, УДК 621.31.002.5.
3. Владимир П., Св. Рачев, Ръководство за лабораторни упражнения по електрообзавеждане, Университетско издателство „Васил Априлов”, Габрово, 2006, ISBN 978-954-683-330-4.
4. Рачев С., Т. Петров. Електрически апарати. Габрово, Университетско издателство „Васил Априлов”, 2013, ISBN 978-954-683-500-0.
5. Рачев С., Д. Коева, Задвижваща техника, Университетско издателство „Васил Априлов”, Габрово, 2015, ISBN 978-954-683-545-1.

Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, онагледяване с мултимедия.

Методи на оценяване: Текуща оценка. Писмени контролни работи.

Кредити по видове дейност:

Аудиторна заетост: (24 часа л. + 16 часа л.у., общо 40 часа): 1,6 кредита

Извънаудиторна заетост: (60 часа): 2,4 кредита: Д.4 – подготовка на протоколи - 0,3 к., Д.8 – подготовка за текущо проверяване и оценяване на постиженията - 0,5 к.; Д.14 – работа в интернет - 0,1 к., Д.15 – Домашни работи от различен тип - 0,5 к., Д.16 – рефериране на научна литература - 0,5 к., Д.23 – консултация с преподавател - 0,5 к.

Език, на който се преподава: български и английски