

ХАРАКТЕИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината Пренапрежения в ел. мрежи	Код: РВЕРР18	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа , ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Антоанета Тодорова, Техническият университет-София, катедра
”Електроенергетика „, тел. 965- 2443

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна учебна дисциплина за редовни студенти от специалността „Електроенергетика-производство и разпределение” на КЕЕ към ТУ- София за образователно-квалификационна степен „професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

След обучението си по дисциплината, студентите ще могат да проектират и изпитват различни електротехнически съоръжения за високо напрежение, да изследват видовете пренапрежения в ЕЕС и да изберат защитни съоръжения срещу атмосферни и комутационни пренапрежения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В курса на обучение се дават познания за електрическата изолация в нейната разновидност в различните електротехнически съоръжения за високо напрежение, както и поведението ѝ в нормални работни условия и в аварийни ситуации. Изучават се видовете пренапрежения, действието им върху изолацията и защитата от тях.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са основни познания по физика, химия, електротехника и електротехнически материали.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

При преподаването се използват съвременни визуални методи, табла, нагледни материали, слайдове, като по време на лекциите се използва диалогова форма на общуване. Лабораторните упражнения се провеждат основно от студентите под ръководството на преподавателя с анализ на получените резултати. Консултациите са една от достъпните форми за допълнителен контакт със студентите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Устна защита на протоколите и писмен изпит в сесията.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Вълчев, М., М. Георгиев, А. Тодорова, Г. Дюстабанов, П. Тошев. Техника на високите напрежения. С., Техника, 1980г.
2. Вълчев, М., М. Георгиев, А. Тодорова, Г. Дюстабанов, П. Тошев. Ръководство за лабораторни упражнения по техника на високите и напрежения. С., Техника, 1976г.
3. Георгиев М., Н.Кандев, П. Наков, Б.Миндов. Ръководство по техника на високите напрежения. С., Техника, 1992г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Електрически машини	Код : РВЕРР19	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Захаринка Гергова; e-mail: zina_gergova@mail.bg;
тел.0889322608; Колеж по енергетика и електроника (КЕЕ) към Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроенергетика – производство и разпределение” в Колеж по енергетика и електроника (КЕЕ) към ТУ-София за образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да усвоят основни концепции, свързани с явленията в електрическите машини, математическото им описание, характеристиките и технико - експлоатационните им качества, областта на приложение и някои специални конструкции.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Лекционният курс разглежда основните теоретични въпроси, свързани с електромеханичното и електромагнитно преобразуване на енергията. Той включва седем основни теми, посветени на общата теория на електрическите машини и разновидностите им - трансформатори, асинхронни машини, синхронни машини, електрически машини за постоянен ток, колекторни машини за променлив ток. Разглеждат се въпросите за устройството, принципа на действие, основните уравнения, заместващи схеми и векторни диаграми на електрическите машини. Студентите се запознават с различните режими на работа, основните характеристики, процесите на пускане и регулиране на скоростта на въртене на променливо и постоянно токови машини.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са предварителни знания по: Висша математика, Физика, Основи на електротехниката, Ел. измервания, Ел. Материали, Материалознание

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат с използване на мултимедиен проектор, табла, нагледни материали. Лабораторните упражнения са подсилени с лабораторни стендове и ръководство за провеждането им. Завършват със защита на индивидуален протокол.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Постигането на поставената цел на обучението по учебната дисциплина се контролира чрез оценка от изпит, формирана от две съставки с определен коефициент на тежест - резултати от изпитен тест и оценка от участие на студента в лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Динов, В. Електрически машини, Техника, С.1991.
- [2]. Божилов, Г., Е. Соколов, И. Ваклев, Електромеханични устройства, Техника, С., 1991.
- [3]. Димитров, Д., И.Ваклев, Д.Сотиров, М. Стоянав. Ръководство за изпитване на електрически машини. С., Техника, 1991. [4]. Митев, Е., Г. Божилов. Електрически машини и апарати, Техника, С.,1980.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Токове на късо съединение	Код: РВЕРР20	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, СУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Евдокия Димитрова; Колеж по енергетика и електроника (КЕЕ) към Технически университет – София, катедра: „Електроенергетика и автоматика“; 965 36 43

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина за редовни студенти от специалността „Електроенергетика – производство и разпределение“ на Колежа по енергетика и електроника към Технически университет – София, за образователно-квалификационна степен: „професионален бакалавър“.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Дисциплината „Токове на късо съединение“ има за цел да запознае студентите от специалността с методите за определяне на токовете на к.с. Разгледани са методите за ограничаване на к.с. Подробно се разглеждат несиметричните к.с. и заместващите схеми на електроенергийната система и елементите ѝ.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Разглеждат се методи за определяне на токовете на късо съединение (к.с.) при симетрични и несиметрични повреди и при други повреди в преносните и разпределителни мрежи.

Изучават се физиката и моделирането на електромагнитните процеси предимно в генераторите и в други елементи на електроенергийната система при къси съединения и на тази основа в системата като цяло.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по дисциплините: „Електротехника“, „Физика“, „Електрически мрежи“ и др.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла. Семинарните упражнения са изведени в ел. централи и лаборатории на КЕЕ и ТУ.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ:

Учебната дисциплина се контролира чрез писмен изпит в края на семестъра. Всеки студент разработва писмено две теми по учебния материал, като всяка тема обхваща съществените проблеми, обхванати от група въпроси в учебния конспект.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Малчев К., Токове на късо съединение в електрическите системи, Авагард, Прима, С., 2007.
2. Нотов П., Преходни процеси в ЕЕС, I част, Техника, С., 1992.
3. Нотов П., К. Герасимов, Ръководство за решаване на задачи по преходни процеси, Техника, С., 1990.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината Полупроводникова електроника	Код: РВЕРР21	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Ваньо Гургулизов, Колеж по енергетика и електроника (КЕЕ) към Техническият университет-София, катедра “ЕЕ”

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна фундаментална учебна дисциплина за редовни студенти от специалността „Електроенергетика-производство и разпределение” на КЕЕ към ТУ-София за образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на учебната дисциплина е студентите да придобият необходимите знания за движението и равновесието на твърдите тела, изграждащи механизмите и машините, за якостното и деформационното оразмеряване на реалните конструкционни елементи, които знания способствуват за осъществяване на прехода от общонаучните към конструктивните и технологичните познания.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Лекционният курс цели запознанството на студентите със съвременната елементна база, използвана в електрониката (с ударение върху прилаганите в силовата електроника), принципа на действие, параметрите и характеристиките на устройствата за обработка на сигналите в електронните системи, на устройства за преобразуване на електрическа енергия, както и на техни приложения. Лабораторните упражнения затвърдяват преподаденото в лекциите, като се цели студентите да получат практически навици анализирани и измервания на реални електронни схеми.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са основни познания по физика, математика, материалознание, основи на електротехниката електрически измервания.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на мултимедийно представяне на излагания материал. За изпълнение на лабораторните упражнения се използват макети по отделните раздели. Лабораторните занятия затвърждават и разширяват придобитите знания в лекциите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ:

Устна защита на курсовата работа и на протоколите от лабораторните упражнения. Тест в края на семестъра. Неиздържалите се явяват на писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Табаков С., Импулсни и цифрови устройства, С., 2002
2. Начев Н. и др., Промислена електроника, С. 2000 (второ стереотипно издание)
3. Стефанов Н., Токозахранващи устройства, Техника, С., 2002
4. Шишков А., Полупроводникова техника – част I, Техника, С., 2001

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината Електрически мрежи	Код: РВЕРР22	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения, Лабораторни упражнения, Курсов проект	Часове за седмица: Л – 3 часа, СУ – 1 час, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 8

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Васил Агапиев, Колеж по енергетика и електроника (КЕЕ) към Технически университет-София, катедра “Електроенергетика и автоматика”,

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна специализираща учебна дисциплина за редовни студенти от специалността „Електроенергетика - производство и разпределение” на КЕЕ към ТУ-София за образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на учебната дисциплина е студентите да придобият необходимите знания за устройството, проектирането и експлоатацията на електрическите мрежи в електроенергийната система, за режимите на работа и условията за оптимални пренос и разпределение на електрическата енергия до потребителите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Лекционният курс обхваща устройство на електрическите мрежи, режими на работа, проектиране и условия за експлоатация. Разглеждат се електрическите заместващи схеми на елементите на мрежите, технологичният разход на мощност и енергия при пренос на електрическата енергия, изчисляването и междинното регулиране на напрежението, разпределението на мощностите в просто и сложно затворени електрически мрежи. Изследват се методите за оразмеряване на мрежите и се разглеждат условията за оптималната им експлоатация. По дисциплината отделно се изработва курсов проект за проектиране на електроразпределителна мрежа за ниско напрежение в малко селище.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са основни познания по математика, електротехника и електротехнически материали.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции по класическия начин и с помощта на нагледни материали. За семинарните упражнения се използват ръководства по отделните раздели. В лабораторните упражнения компютърно се решават самостоятелни задачи. Упражненията като цяло затвърждават и разширяват придобитите знания в лекциите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Курсова задача по време на упражненията, курсов проект и писмен теоретичен изпит в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Николов Д. Електрически мрежи и системи. София. Техника. 1994.
2. Влъчков П. Електрически мрежи и системи. Част 1. София. Техника. 1989.
3. Влъчков П. Електрически мрежи и системи. Част 2. София. Техника. 1990.
4. Агапиев В., Д. Пенкова. Проектиране на електроразпределителни мрежи и уредби. София. Техника. 1994.

ХАРАКТЕИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Практикум по електрически трансформатори - ПЕТР	Код: РВЕРР23	Семестър: 3
Вид на обучението: Лабораторни упражнения	Часове за седмица: ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 0

ЛЕКТОР:

Гл.ас. д-р инж. Веселин Василев
Техническият университет - София, катедра "Електроника и електроенергетика,"

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна учебна дисциплина за редовни студенти от специалността „Електроенергетика - производство и разпределение” на КЕЕ към ТУ- София за бразователно-квалификационна степен “професионален бакалавър“.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

След обучението си по дисциплината, студентите ще са запознати с основните видове електрически трансформатори. Разглеждат се техните електрически параметри и свойства - предимства и недостатъци, както и сферите на приложения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В курса на обучение се дават познания за основните физически свойства и електрически характеристики. Изясняват се физическите процеси на приложенията им. Разглеждат се математическите инструменти за отразяване на характеристиките и параметрите.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са основни познания по електрически машини и електротехника.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

При преподаването се използват както класически, така и съвременни методи - табла, нагледни макети. Лабораторните упражнения се провеждат основно от студентите под ръководството на преподавателя с анализ на получените резултати. Консултациите са една от достъпните форми за допълнителен контакт със студентите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Оценката е текуща. След семестриално завършване студентите полагат държавен изпит по практика.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Савов Г., Дросели и трансформатори. Техника, София 1967.
- 2.Божилов Г., Соколов Е., Ваклев И., Електромеханични устройства, Техника, София 1991.
- 3.Стоянов С., Цанев Ц., Електрообзавеждане на производствени агрегати. Техника, София 1981.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Електрически уредби в ел. производствени и ел. разпределителни мрежи	Код : РВЕРР24	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения, Лабораторни упражнения, Курсов проект	Часове за седмица: Л – 3 часа, СУ – 1 час, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 8

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Евдокия Димитрова; Колеж по енергетика и електроника (КЕЕ) към Технически университет – София, катедра: „Електроенергетика и автоматика“.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина за редовни студенти от специалността „Електроенергетика – производство и разпределение“ на Колежа по енергетика и електроника към Технически университет – София, за образователно-квалификационна степен: „професионален бакалавър“.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Дисциплината „Електрически уредби в ел. производствени и ел. разпределителни мрежи“ има за цел да запознае студентите от специалността с основните теоретични и практични знания за електрическите централи и подстанции. Разгледани са основните принципи за производство и разпределение на електрическата енергия от различните видове централи. Описват се принципите за компоновка на електрическите централи и подстанции.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА::

Разглеждат се теми, свързани с теоретични въпроси и практически проблеми на електрическите уредби в електрическите централи и подстанции: технологични особености, избор на електрически съоръжения, главни електрически схеми, собствени нужди, разпределителни уредби, системи за управление и компоновка.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по дисциплините: „Висша математика“, „Електротехника“, „Електрически машини“, „Електрически апарати“.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла. Семинарните и лабораторните упражнения разширяват придобитите знания в лекциите.

Разработването на курсов проект има за цел да затвърди теоретичните знания на студентите по основната част от въпросите на изучаваната дисциплина и да ги приучи да ги прилагат творчески при решаване на практически задачи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ:

Писмен изпит в края на четвърти семестър; проверка и защита на курсовия проект при предаването.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Етърски С. И., Електрическа част на електрически централи, София, Техника, 1994.
2. Овчаров А.Х., А.Х.Крумов, Л.Т.Петканчин, Ръководство за лабораторни упражнения по електрическа част на електрически централи, ТУ, София, 1992
3. Хинков Д. И., Проектиране на електрически РУ, ТУ, 1994 (1986).
4. Боев Кр., А.Овчаров, А.Крумов, Е.Димитрова, Ръководство за курсов проект по електрически подстанции, София, Сиела, 2001.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Топлотехника и топлоенергетика	Код: РВЕРР25	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Гл.ас. д-р инж.Цветелина Петрова

Колеж по енергетика и електроника към Техническият университет – София, катедра „ЕМ”

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалността “Електроенергетика – производство и разпределение на Колежа по енергетика и електроника за образователно – квалификационна степен „професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Да се запознаят студентите с основните закони на термодинамиката и топло- и масообменна, видовете органични горива и тяхното оползотворяване, както и най-често прилаганите технологии за производство на електро- и топлоенергия в енергийни парогенератори на конвенционални и ядрени генериращи мощности. Отделено е внимание и на използваните в тези съоръжения технологии за опазване на околната среда.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Разглежданите теми са предназначени за запознаване на студентите с конвенционалните технологии за производство на топлинна енергия, използвана както за генериране на електроенергия, така и за технологични процеси в промишлеността. Засягат се основните термодинамични цикли при производство на пара и процесите на топлообмен, а също така и технологиите за опазването на околната среда от вредни емисии от големи горивни инсталации.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са основни познания по термодинамика, физика, химия и математика.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали и примери от практиката.

Лабораторни упражнения с практическа ориентация, изпълнявани персонално от студентите под ръководството на преподавател.

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ:

Писмена текуща контролна оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Хаджигенова Н., Термична част на ТЕЦ и ЯЕЦ, С., изд. „Техника“, 1994
2. Милчев В., Техническа термодинамика, изд. на ТУ – София, 1995г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Осветителна и инсталационна техника	Код: РВЕРР26	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции,Семинарни упражнения, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, СУ - 1час, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Нели Рац, КЕЕ - Технически Университет – София
E:mail:neliratz@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна дисциплина за редовни и задочни студенти по специалност “Електроенергетика- производство и разпределение” на КЕЕ при ТУ-София, за образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по “Осветителна и инсталационна техника” е студентите да получат знания в областта на фотометрия, колориметрия; проектиране и експлоатация на осветителни уредби; експлоатация на силови ел.инсталации.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Теоретични основи на светлотехниката; устройство, параметри и област на приложение на светлинните източници и осветителните тела; изисквания, изчисляване и проектиране на вътрешни и външни осветителни уредби; методи за оразмеряване и проектиране на осветителни и сигнални електрически инсталации.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Химия, Техническо документирание, Програмиране, Електроника, Теоретична електротехника, Електрически апарати.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали и мултимедийни продукти. Лабораторни упражнения с протоколи. Предоставени програми за РС за обработка на данни и решаване светлотехнически задачи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит след края на пети семестър(70%), лабораторни упражнения(15%), текущ контрол (15%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Пачаманов А.С., Електроснабдяване и осветителна техника, Технически университет-София (части 1, 2, 3), София-2004;
2. Диканаров Г.И.,Пачаманов А.С., Н.Рац, Ръководство за лабораторни упражнения по осветителна и инсталационна техника, АВС Техника, София-2002;
3. Андрейчин Р. и др., Наръчник по осветителна техника - том I и том II, Техника, София-1977.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Електрически апарати	Код : РВЕРР27	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Захаринка Гергова; тел. 088932208,
e-mail: zina_gergova@mail.bg;

Колеж по енергетика и електроника при Технически университет – София
СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроенергетика – производство и разпределение” в Колеж по енергетика и електроника (КЕЕ) към ТУ-София за образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Запознаване с основните явления, устройството, принципа на действие и специфичните особености на електрически апарати за ниско и високо напрежение, свързани с комутирането, защита на съоръженията, контрола, регулирането, измерването, преобразуването и прякото използване на електрическата енергия.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се основните теоретични въпроси, свързани с явленията и процесите в електрическите апарати – топлинни явления, електрическа дъга, електрически контакт, електрическа изолация, електромагнитни и силови взаимодействия. Изучават се устройството, принципът на действие, приложението, условията за избор и специфичните особености на най-широко използваните апарати за разпределение, защита и управление (за ниско напрежение) и комутационни, ограничаващи и измервателни апарати за високо напрежение (прекъсвачи, разединители, предпазители, контактори, реактори, ограничители на напрежение, измервателни трансформатори, комплектни разпределителни устройства).

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са предварителни знания по: Висша математика, Физика, Основи на електротехниката, Ел. измервания, Ел. материали.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: За провеждане на лекционния курс се използва мултимедийна презентация, табла, нагледни материали. Упражненията са осигурени с лабораторни стендове в обзаведена лаборатория „Електрически апарати”. Всяко лабораторно упражнение се изпълнява самостоятелно от групата студенти и завършва с изготвяне и защита на индивидуален протокол. Предвидени са посещения в обекти на енергетиката и електроапаратостроенето.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Форма на контрол „изпит”. Обективността на оценката се осигурява чрез прилагане на многокомпонентен подход, – изпитен тест, оценка от лабораторни упражнения и самостоятелно подготвена от студента задача.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: [1]. Гергова, З. Електрически апарати, С., Издателство на ТУ – София, 2012. [2]. Александров, А., Електрически апарати, С., ИПК на ТУ, 1999. [3]. Писарев, А., А.Личев, Ръководство за лабораторни упражнения по комутационни електрически апарати, С., Техника, 1986. [4]. Писарев, А., и колектив, Ръководство за лабораторни упражнения по електрически апарати, С., Техника, 1980

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината Техническа безопасност	Код: РВЕРР28	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, Лаб. упр. – 1 час	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

Гл.ас. д-р инж. Стефан Киранов, Колеж по енергетика и електроника (КЕЕ) към Техническият университет-София, катедра “ЕЕ”, тел. 965-36-43.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна фундаментална учебна дисциплина за редовни студенти на КЕЕ към ТУ - София за образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на учебната дисциплина е студентите да придобият необходимите знания за охрана на труда при монтаж, експлоатация и ремонт на електрическа мрежа и съоръжения, свързани с нея.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Лекционният курс обхваща избрани глави от Техническа безопасност, която е задължителна за специалисти, работещи в областта на производство и разпределение на електрическа енергия в България. Разглеждат се основни правила за охрана на труда при монтаж, експлоатация и ремонт на електрическа мрежа и съоръжения, свързани с нея, които имат приложение в България.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са основни познания по физика и електротехника.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, табла и компютърни презентации. Лекциите са разработени на базата на Правилник за безопасност при работа в електрически уредби, ДВ бр. 34/27.04.2004 г. Семинарните занятия затвърждават и разширяват придобитите знания в лекциите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Текущо участие в обсъждане на казуси за процедури по техническа безопасност; писмен изпит в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Правилник за безопасност при работа в електрически уредби, ДВ бр. 34/27.04.2004 г.
2. Иванов И. и др. Техническа безопасност, Кинг, С., 2011
3. Вълчев М. Охрана на труда, Техника, С., 1990.
4. Вълчев М., Иванов И. Охрана на труда и околната среда, Техника, С., 1984.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината Цифрова и микропроцесорна техника	Код: РВЕРР29	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Ваньо Гургулицов, Колеж по енергетика и електроника (КЕЕ) към Техническият университет-София, катедра "ЕЕ", каб. 1513

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна фундаментална учебна дисциплина за редовни студенти от специалността „Електроенергетика-производство и разпределение” на КЕЕ към ТУ-София за образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на учебната дисциплина е студентите да придобият необходимите знания за основните понятия, методи за проектиране и приложение на импулсни и цифрови схеми, основните микропроцесорни архитектури и прилагането им при проектирането и експлоатацията на цифрови и микропроцесорни системи за управление в областта на енергетиката.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Лекционният курс обхваща избрани глави от импулсната техника, от Булевата алгебра и основните схеми на цифровата техника, а също така и основни положения на микропроцесорната техника с оглед приложение в енергетиката. Основните теми, разглеждани в лекциите, се допълват с лабораторни упражнения и с логическо проектиране на елементарни управляващи схеми.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са основни познания по физика, математика, полупроводникова електроника, основи на електротехниката.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на мултимедия. При лабораторните упражнения се използват макети и реални цифрови устройства.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ:

Писмен изпит в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Ст.Вълков. Импулсна техника. С. Т. 1992.
2. М. Димчев. Основи на цифровата техника. Ч.1. Варна. "AGADA". 1995.
3. Е.Угрюмов. Цифровая схемотехника. Санкт Петербург. "БХВ". 2000.
4. В.Т.Гургулицов, Е.К.Пандов. Микропроцесорна техника (универсални микропроцесори). С. Изд. ТУ, 2005 г.
5. М. Димитрова, И. Ванков. Импулсни схеми и устройства. ч.1 и ч.2. С. Т. 1989.

ХАРАКТЕИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Практикум по електрически двигатели - ПЕДВ	Код: РВЕРР30	Семестър: 4
Вид на обучението: Лабораторни упражнения	Часове за седмица: ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 0

ЛЕКТОР:

Гл.ас. д-р инж. Веселин Василев

Техническият университет - София, катедра "Електроника и електроенергетика,,"

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна учебна дисциплина за редовни студенти от специалността „Електроенергетика - производство и разпределение” на КЕЕ към ТУ- София за бразователно-квалификационна степен “професионален бакалавър,.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

След обучението си по дисциплината, студентите ще са запознати с основните видове електрически двигатели. Разглеждат се техните електромеханични параметри и характеристики - предимства и недостатъци, както и сферите на приложения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В курса на обучение се дават познания за основните физически свойства и електромеханични характеристики. Изясняват се физическите процеси на приложенията им. Проиграват се основните схеми на дискретно управление.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са основни познания по и електротехника

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

При преподаването се използват както класически, така и съвременни методи - нагледни установки и действащи стендове. Лабораторните упражнения се провеждат основно от студентите под ръководството на преподавателя с анализ на получените резултати. Консултациите са една от достъпните форми за допълнителен контакт със студентите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Оценката е текуща. След семестриално завършване студентите полагат държавен изпит по практика.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

- 1.К.Йонов. Електрозадвигване и автоматизация на механизми и машини. Техника, София 1989.
- 2.Йорданов, Д. Основи на електрозадвигването, С., Техника, 1978.
- 3.Божилов, Г., Е. Соколов, И. Ваклев, Електромеханични устройства, С., Техника, 1991.