

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Теоретична електротехника	Код: MsEES21	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Стоян Божков (ИПФ), e-mail: st_bozhkov@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина в учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен “магистър“, специалност “Електроенергийни системи“ на Инженерно-педагогическия факултет - Сливен при Технически университет - София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите имат знания за основните характеристики на електромагнитното поле, законите за електрически вериги при постоянни и синусоидални режими и методите за анализ на стационарни процеси в линейни електрически вериги. Те могат да анализират дадена линейна електрическа верига при постоянни и синусоидални режими.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Въвежда студентите в теорията на електрическите вериги. Разглежда основните понятия за електрически и магнитни вериги, основните закони, методите за анализ на постоянни и синусоидални режими в линейни електрически и магнитни вериги със съсредоточени параметри, явленията резонанс и взаимна индуктивност.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по Физика и Математика.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни упражнения, лабораторни упражнения с протоколи и курсова работа.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (70%), семинарни упражнения (20%), лабораторни упражнения (10%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Червенкова, Т.В., А. Г. Червенков, Теоретична електротехника- I част, 2013г,ТУ-София; 2. Червенкова Т.В., А.Г. Червенков, Ръководство за курсова работа по теоретична електротехника с MATLAB, ТУ-София 2009г.; 3. Червенков А.Г., Х.Ц. Цочев, Х. Л. Цибрански, Т.В. Червенкова, Ръководство за лабораторни упражнения по електротехника, ТУ София, 2003; 4.Червенкова Т.В., А.Г. Червенков, Методично ръководство за курсова работа по теоретична електротехника., ТУ София, 1996; 5. Цочев Х.Ц., Теоретична електротехника. Анализ на линейни вериги, ТУ - София, 1996; 6. Цочев Х.Ц., Физически основи на електротехниката, ТУ -София, 1992; 7. Фархи, С.Л., С. П. Папазов, Теоретична електротехника- част I, Техника, София ,1987г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрически измервания	Код: MsEES22	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Мишо Мацанков (ИПФ), e-mail: misho_matsankov@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина в учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен “магистър“, специалност “Електроенергийни системи“ на Инженерно-педагогическия факултет - Сливен при Технически университет - София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите имат теоретични и практически знания за основните видове средства и методите за измерване на електрически, магнитни и неелектрически величини. Владее методите за обработка на резултатите от измерването и оценка на различните видове грешки.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът "Електрически измервания" запознава студентите с основните методи и уреди за измерване на електрически, магнитни и неелектрически величини- измерване на съпротивление, капацитет, индуктивност, ток, напрежение, ел. енергия, време, период, честота, температура, налягане, дебит, разход, ъгли и линейни премествания, сила и деформация. Освен това курсът запознава и с методите за обработка и метрологична оценка на резултатите от измерването при наличие на систематични, груби и случайни грешки. Последователно се изучават специфичните особености на измервателния процес, методите и алгоритмите за измерване, методите за увеличаване на точността при измерването, основните типове преобразователи и уреди, структурата на измервателните средства.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията и уменията по математика, физика, полупроводникови елементи, електротехника, електроника, електронни аналогови устройства, импулсна и цифрова схемо-техника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две двучасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (90%), лабораторни упражнения (10%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Колев, Н., Лазаров и др. Електрически измервания, ТУ, 2000; 2. Божков Ст., М. Мацанков, Ръководство за лабораторни упражнения по Електрически измервания, ТУ-София, 2015 ISBN 978-619-167-167-0; 3. Мацанков М. Ст. Божков, Ръководство за лабораторни упражнения по измерване на неелектрически величини, ТУ-София, 2017 ISBN 978-619-167-272-1; 4. Рангелова В, Записки на лекции по електрически измервания, ТУ-София 2018 ISBN 978-954-2937-03-6, Рангелова В, Свитък със задачи по електрически измервания, ТУ-София, ISBN 978-954-2937-04-3

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрически мрежи	Код: MsEES23	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р Стефка Неделчева (ИПФ), e-mail: stefned@tu-sofia.bg Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина в учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен “магистър“, специалност “Електроенергийни системи“ на Инженерно-педагогическия факултет - Сливен при Технически университет - София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Цел на обучението по дисциплината е студентите да изучат елементите, конструктивните особености, схемните и режимните параметри и оразмеряването на различни видове електрически мрежи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучават се елементите и схемите на електрическите мрежи, конструктивните особености на въздушни, кабелни и въздушно - кабелни линии, параметрите на заместващите схеми на електропроводи и трансформаторни подстанции. Разглеждат се методите за изчисляване на режимните параметри в многоконтурни, едноконтурни и отворени електрически мрежи и за тяхното оразмеряване по електрични и механични показатели.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания от дисциплините: Висша математика, Физика, Теоретична електротехника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Теоретичният материал в лекциите се илюстрира с фигури, електрически схеми и формули. Студентите разполагат с учебници и учебни пособия, които могат да ползват по време на лекцията. Лекциите са провеждат с използване на презентации на PowerPoint, слайдове и демо-програми на електрически изчисления. На семинарните упражнения се симулират и анализират режимите на електрическите мрежи. Всички семинарни упражнения се провеждат със специализиран софтуер за персонални компютри. При курсовото проектиране студентите ползват актуализирани справочни данни и компютърни програми.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Неделчева С.И. Електрически мрежи. ISBN 954-438-488-X, София, Изд.на ТУ-София, 1997, 2005, 2014., 2. Неделчева С.И. Ръководство за решаване на задачи по електрически мрежи и системи. ISBN 978-619-167-243-1. София, Изд.на ТУ-София, 2016., 3. Неделчева С.И. Ръководство за лабораторни упражнения по режими на електрическите мрежи и системи, ISBN 978-954-438-678-8, Издателство на ТУ-София, 2007. 4. Неделчева С.И. Компютърна система за изчисляване на електрически мрежи и системи. С., Изд.на ТУ-София, 1997.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрически машини	Код: MsEES24	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа, ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Стоян Божков (ИПФ), e-mail: st_bozhkov@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина в учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен “магистър“, специалност “Електроенергийни системи“ на Инженерно-педагогическия факултет - Сливен при Технически университет - София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите имат знания за теоретичните основи и физическата същност на електромагнитните процеси в електрическите машини, респективно принципа им на работа. Усвояват методи за практическо определяне на параметрите и основните характеристики на трансформатори и асинхронни машини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучават се електрически трансформатори, обща теория на променливо-токовите машини и асинхронни машини. Разглежда се физическата същност на електромагнитните явления в тези машини и тяхното математическо описание, свойствата и характеристиките на различните видове машини, както и областта на тяхното практическо приложение.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по Висша математика, Техническа механика, Физика, Машинни елементи и механизми, Електротехнически материали, Теоретична електротехника, Електрически измервания, Електроника.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с нагледни материали (слайдове, табла и чертежи), семинарни упражнения, лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ангелов А., Д. Димитров, Електрически машини, Ч. I, С., Техника, 1976; 2. Динов В., Електрически машини, С., Техника, 1989; 3. Димитров Д.А., И.Й. Ваклев, Д.К. Сотиров, М.П. Стоянов, Ръководство за изпитване на електрически машини, С., Техника, 1988; 4. Ваклев И. Й., Г.Й. Божилов, Ръководство за семинарни упражнения по електрически машини. Ч. I, ТУ - София, 1994.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електротехнически материали	Код: MsEES25	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа СУ – 15 часа	Кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Стоян Божков (ИПФ), e-mail: st_bozhkov@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина в учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен “магистър“, специалност “Електроенергийни системи“ на Инженерно-педагогическия факултет - Сливен при Технически университет - София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: С обучението си по дисциплината студентите ще получат необходимите теоретични познания за строежа и свойствата на различните видове материали, които познания обуславят приложимостта им в електротехниката. С лабораторните упражнения студентите ще придобият практически умения за измерване и определяне на основните характеристики на материалите, съобразно изискванията на действащите нормативни документи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В дисциплината Електротехнически материали се изяснява физическата същност на процесите, които настъпват в електротехническите материали под действие на електрическо и магнитно поле. Изучават се основните свойства и факторите, които влияят върху тези свойства в условията на експлоатация на различните материали, както и областта на приложението им в електротехниката.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по Химия, Физика, Електротехника и Измервателна техника.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекционният материал се онагледява с табла и диапозитиви. Решават се конкретни задачи и тестове, свързани с раздели от материала. Лабораторните упражнения завършват с представяне на протокол, изработен от студента.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Тодорова, А. К., Г. Дюстабанов, Електротехнически материали, ПБ на ТУ-София, 2003; 2. Дюстабанов, Г., Н.Тенев, А. Тодорова, П. Тошев, Електротехнически материали, Техника, С., 1983; 3. Тодорова, А., С. Петков, Ръководство за лабораторни упражнения по електротехнически материали, С. 2005; 4. Богородицкий, Н.П., В. П. Пасьшков, Б. М. Тареев, Електротехнически материали, Энергоатомиздат, Л., 1985; 5. Оказаки, К., Пособие по Електротехнически материали, енергия, М., 1979; 6. Справочник по електротехнически материали, под редакция на Ю. В. Корицкий, В.В.Пасинков, Б. М. Тареев, Энергия 1978.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрически апарати	Код: MsEES26	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Стоян Божков (ИПФ), e-mail: st_bozhkov@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина в учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен “магистър“, специалност “Електроенергийни системи“ на Инженерно-педагогическия факултет - Сливен при Технически университет -София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите са овладели основните теоретични въпроси, свързани с принципното устройство, функционирането и използването на електрически апарати в електроенергетиката, електрообзавеждането, електротехнологични и производствени процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се ел. апарати в ел. вериги за ниско (до 100V) и високо (до 400kV) напрежение, свързани с комутирането, със защитата на съоръженията, с контрола, измерването, регулирането, преобразуването, разпределението и прякото използване на електроенергия. От обсега на дисциплината са изключени апарати, които имат специфично приложение например в авиационната и автомобилната техника, електромедицинската, радио-съобщителната и електронната техника. В упражненията се демонстрират характеристиките на електрически апарати с помощта на физически модели, реални апарати или чрез моделиране с персонални компютри.

ПРЕДПОСТАВКИ: Нужни са основни познания по Математика, Физика , Теоретична електротехника, Електрически измервания, Техническа безопасност.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции лабораторни упражнения; курсова работа.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (50%), лабораторни упражнения (20%), курсова работа (30%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Александров, А. К., "Електрически апарати", ТУ - София, 1999; 2. Александров, А. К., "Електрически апарати I", ТУ - София, 2002; 3. Николов, Н. Тр., "Електрически апарати в автоматиката", Техника , София,1982; 4. Николов Н. Тр., "Електрически апарати", Техника , София,1975; 5. Александров А. Кр., "Ръководство за семинарни упражнения по електрически апарати", ТУ - София, София, 2000; 6. Николов, Н. Тр., "Ръководство за лабораторни упражнения по Електрически апарати в автоматиката", Техника, София, 1976 7. Писарев, А.Н., и др. "Ръководство за лабораторни упражнения по Електрически апарати", Техника, София, 1976.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технологии в електротехниката и електрониката	Код: MsEES27	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Стоян Божков (ИПФ), e-mail: st_bozhkov@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина в учебния план за изравнително обучение на образователно-квалификационна степен “магистър“, специалност “Електроенергийни системи” на Инженерно-педагогическия факултет - Сливен при Технически университет - София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите имат знания по основните електротехнологични процеси в промишлеността, технологичните процеси при производството на електрически машини, апарати и електронни елементи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Учебната дисциплина съдържа структурни схеми на производствени процеси в електротехническата и електронна промишленост. Изучават се основните електротехнологични процеси, които участват в различни производства. Разглеждат се технологиите при производство на електрическите машини, апарати и електронни елементи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по: Висша математика, Физика, Химия, Електротехнически материали, Теоретична електротехника, Електроенергетика, Електрически машини, Електрически апарати.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни, лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Даскалов В. Технология на електрическите машини и апарати, С.,ТУ, 1997; 2. Купенов, Д., Технология на електрически машини и апарати, Част I и II, С., Техника, 1993.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Техника на високите напрежения	Код: MsEES28	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р Стефка Неделчева (ИПФ), e-mail: stefned@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина в учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен “магистър“, специалност “Електроенергийни системи” на Инженерно-педагогическия факултет - Сливен при Технически университет - София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по дисциплината е да се дадат основни сведения за конструирането, проектирането и експлоатацията на съоръжения за високо напрежение в електроенергийните системи (ЕЕС), координацията на изолацията, видовете пренапрежения и защитата от тях; основните елементи на ЕЕС, нормалните и аварийните режими в ЕЕС, управление на режимите в ЕЕС.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дават се основни познания за механизмите и закономерностите, на които се подчиняват разрядите в газови и течни диелектрици и пробивите в твърди и комбинирани изолации. Изучават се методите за координация на изолацията. Разглеждат се установените, комутационните и атмосферните пренапрежения и средствата за защита от тях.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания от дисциплините: Физика, Теоретична електротехника, Техническа безопасност, Електрически материали.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Теоретичният материал в лекциите се илюстрира с фигури, схеми и формули. Лекциите са провеждат с използване на слайдове и фирмени каталози. На лабораторните упражнения се решават типови задачи по теми, съответстващи на лекциите.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Неделчев Н.А., С.И.Неделчева. Техника на високите напрежения. Част първа. ISBN 978-619-167-223-3. София, Изд.на ТУ-София, 2015., 2.Неделчев Н.А., С.И.Неделчева. Техника на високите напрежения. Част втора. ISBN 978-619-167-234-9. София, Изд.на ТУ-София, 2015., 3.Неделчев Н.А., С.И.Неделчева. Техника на високите напрежения. Част трета. ISBN 978-619-167-244-8. София, Изд.на ТУ-София, 2016., 4.Неделчев Н.А. Защита от пренапрежения в електрическите централи и подстанции, С., Изд.на ТУ-София, 2012 г., 5. Неделчева С.И., М.И.Мацанков. Техника на високите напрежения. Тестове. ISBN 978-619-167-139-7, София, МП Изд. на ТУ-София, 2014

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Комутационна и защитна техника	Код: MsEES29	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р Стефка Неделчева (ИПФ), e-mail: stefned@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина в учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен “магистър“, специалност “Електроенергийни системи” на Инженерно-педагогическия факултет - Сливен при Технически университет - София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да придобият знания за различните видове комутационни апарати за управление и защитни устройства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се основните понятия, характеристики и изисквания към комутационните апарати, режимите на комутиране, различните видове защитни устройства. Подробно се изучава устройството, функционирането и избора на контролери, контактори, токови и напреженови релета, релета за време; апаратите в разпределителните уредби за ниско и високо напрежение: прекъсвачи, разединители, предпазители, автоматични изключватели; конструкциите на защитните средства срещу пренапрежения. Курсовата работа съдържа изчисляване на комутационно-защитна апаратура на електроенергиен обект по индивидуални задания.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания от дисциплините: Физика, Теоретична електротехника, Електрически измервания, Електрически апарати, Електрически машини, Техника на високите напрежения.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се представят, като теоретичния материал се илюстрира с фигури, електрически схеми и формули. Лекциите са провеждат с използване на презентации на PowerPoint. За всяко лабораторно упражнение се съставя протокол за извършената работа.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Неделчева С.И., М.И.Мацанков. Ръководство за курсово проектиране по комутационна и защитна техника. ISBN 978-619-167-390-2. София, Изд. на ТУ-София, 2019., 2.Етърски С. И. Електрическа част на електрически централи. С.,Техника, 1994., 3. Неделчев Н.А. Ръководство за лабораторни упражнения по релейна защита и автоматизация, Част първа, Електромеханични релета, максималнотокови и земни защиты. С., Изд.на ТУ-София, 2009 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Ел. част на електрически централи и подстанции	Код: MsEES30	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р Стефка Неделчева (ИПФ), e-mail: stefned@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина в учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен “магистър“, специалност “Електроенергийни системи” на Инженерно-педагогическия факултет - Сливен при Технически университет -София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да придобият знания за основните съоръжения и режими в електрическите централи и подстанции.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите изучават основните съоръжения в електрическите централи и подстанции и техните режими; изчислителните условия и избора на апаратите и тоководещите части, съставянето на схеми на електрическите централи и подстанции, конструкциите на разпределителните уредби и вторичните вериги; проектирането и експлоатацията на електрическите централи и подстанции.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания от дисциплините: Теоретична електротехника, Техническа безопасност, Електрически мрежи, Електрически машини, Електроенергетика, Електрически апарати.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се представят, като теоретичния материал се илюстрира с фигури, електрически схеми и формули. Лекциите са провеждат с използване на презентации на PowerPoint. По всяко лабораторно упражнение се съставя протокол.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Нотов П.П., С.И.Неделчева. Електроенергетика, Част първа. ISBN 978-954-438-821-8, С., МП Изд. на ТУ-София, 2009, 376стр., 2. Нотов П.П., С.И.Неделчева. Електроенергетика, Част втора. ISBN 978-954-438-833-1, С., МП Изд. на ТУ-София, 2009, 334 стр., 3. Нотов П.П., С.И.Неделчева. Електроенергетика. Част четвърта. ISBN 978-619-167-119-9. София, МП Изд. на ТУ-София, 2016., 4. Етърски С. И. Електрическа част на електрически централи. С.,Техника, 1994., 5. Неделчев Н.А. Експлоатационни режими на турбогенератори, С., Изд.на ТУ-София, 2007., 6. Неделчев Н.А. Режими на електрическите централи. С., Изд.на ТУ-София, 2007., 7. Хинков Д. И. Проектиране на електрически централи и подстанции. С., Техника, 2003.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Релейна защита	Код: MsEES31	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р Стефка Неделчева (ИПФ), e-mail: stefned@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина в учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен “магистър“, специалност “Електроенергийни системи” на Инженерно-педагогическия факултет - Сливен при Технически университет - София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да придобият знания за принципите, действието, характеристиките, настройките и използването на различни видове релейни защиты на съоръжения от електроенергийната система (ЕЕС).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се основните принципи, на които са построени средствата за защита. Изучават се основни въпроси, свързани с нормалните и аварийни режими на съоръженията в ЕЕС и се описват устройствата, реализиращи принципите за автоматизиране на процесите в ЕЕС в нормални условия и средства, предотвратяващи неблагоприятни последици.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания от дисциплините: Теоретична електротехника, Техническа безопасност, Електрически мрежи, Електрически машини, Електроенергетика, Електрически апарати.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се представят, като теоретичния материал се илюстрира с фигури, електрически схеми и формули. На лабораторните упражнения се провеждат изпитания и настройка на релейни защиты. По всяко лабораторно упражнение се съставя протокол.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Неделчев Н.А. Ръководство за лабораторни упражнения по релейна защита и автоматизация, Част първа, Електромеханични релета, максималнотокови и земни защиты. С., Изд.на ТУ-София, 2009., 2. Неделчев Н.А. Ръководство за лабораторни упражнения по релейна защита и автоматизация, Част втора, Диференциални релейни защиты. С., Изд.на ТУ-София, 2011. 3. Неделчев Н.А. Ръководство за лабораторни упражнения по релейна защита и автоматизация, Част трета, Дистанционни релейни защиты. С., Изд.на ТУ-София, 2012. 4. Нанчев С.Н., С.Андреев. Основи на автоматизацията на електроенергийните системи. С., Техника, 1993.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електроенергетика	Код: MsEES32	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р Стефка Неделчева (ИПФ), e-mail: stefned@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина в учебния план за изравнително обучение на образователно-квалификационна степен “магистър“, специалност “Електроенергийни системи” на Инженерно-педагогическия факултет - Сливен при Технически университет - София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да придобият знания за структурата, елементите, режимите и управлението на електроенергийната система (ЕЕС).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се запознават със структурата, елементите и управлението на ЕЕС. Изучават се установените и аварийните режими (напречни и надлъжни несиметрии) и методите за изчисляване на режимните параметри. Разглеждат се качествените показатели на електроенергията, възможностите за регулиране на напрежението и честотата в ЕЕС, електромеханичните преходни процеси и проблемите, свързани с устойчивостта на ЕЕС. Курсовата работа съдържа изчисляване на токовете на късо съединение по индивидуални задания.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания от дисциплините: Физика, Теоретична електротехника, Техническа безопасност, Електрически материали.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се представят, като теоретичния материал се илюстрира с фигури, електрически схеми и формули. Лекциите са провеждат с използване на презентации на PowerPoint, слайдове и демо-програми на електрически изчисления. На лабораторните упражнения се решават задачи по теми, съответстващи на лекциите. Лабораторните упражнения се провеждат с персонални компютри.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Нотов П.П., С.И.Неделчева. Електроенергетика, Част първа. ISBN 978-954-438-821-8, С., Изд. на ТУ-София, 2009. 2. Нотов П.П., С.И.Неделчева. Електроенергетика, Част втора. ISBN 978-954-438-833-1, С., Изд. на ТУ-София, 2009., 3. Нотов П.П., С.И.Неделчева. Електроенергетика. Интелигентни електрически мрежи. Част трета. ISBN 978-619-167-119-9. София, Изд. на ТУ-София, 2014., 4. Нотов П.П., С.И.Неделчева. Електроенергетика. Част четвърта. ISBN 978-619-167-119-9. София, Изд. на ТУ-София, 2016. 5. Нотов П.П., С.И.Неделчева. Ръководство за курсово проектиране по преходни процеси в електроенергийните системи, ISBN 978-619-167-005-5. София, Изд. на ТУ-София, 2012.