

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика I	Код: PEPP01	Семестър: 0
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове : Л-15 ч., СУ-15 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Иван Петров (ФПМИ), каб.2547, тел. 965 2494,
Технически Университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от ЕФ на ТУ-София за изравнително обучение.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат придобитите знания от висшата алгебра и от линейната алгебра, от аналитичната геометрия на равнината и на пространството и да ги използват за решаване на инженерни задачи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Комплексни числа, полиноми, разлагане на рационални функции, системи линейни уравнения, метод на Гаус, матрици, ранг на матрица, детерминанти, обратна матрица, матрични уравнения, вектори, скаларно, векторно и смесено произведение, уравнения на права в равнината и в пространството, уравнения на равнина в пространството, уравнения на окръжност, елипса, хипербола и парабола, уравнения на повърхнини от втора степен, реални числа, числови редици, реалнозначни функции на една реална променлива, понятия за граница, непрекъснатост и производна на такива функции, основните теореми на диференциалното смятане, методите за пресмятане на определени интеграли, геометричните и физически приложения на определения интеграл, несобствен интеграл.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика от средното училище.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и аудиторни упражнения

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на първи семестър

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Б. Доневски, Л. Петров, Г. Бижев, *Линейна алгебра и аналитична геометрия*, София, 2004; 2. Димова В.С., Стоянов Н.В., *Висша математика I*, 1973; 3. Сн. Доневска, Ив. Трендафилов, *Линейна алгебра и аналитична геометрия – теория, примери и задачи*, Техника, 1994; 4. Каранджулов Л., Маринов М., Славкова М., *Справочник по Висша математика I*, 2004, 5. Е. Бончев, Н. Шополов, *Математически анализ I*, ТУ-София 1993, 6. Колектив на ИПМИ, *Висша математика* част 2 и 3, Техника 1977, 7. Д. Дойчинов, *Математически анализ*, Техника, София 1994, 8. Колектив при ИПМИ, *Сборник от задачи по Висша математика*, част 1 и 2, ТУ-София 1987.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика II	Код: РЕРР02	Семестър: 0
Вид на обучението: Лекции и семинарни упражнения	Часове : Л -15 часа СУ-15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Иван Петров (ФПМИ), тел.: 965 2494, каб.2547
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от направление "Електроспециалности" на Технически университет-София, изравнително обучение.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да изследват сходимост на числови и функционални редове, да работят с функция на много променливи, да решават обикновени диференциални уравнения, да пресмятат многократни и криволинейни интеграли.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Числови редове. Редици и редове от функции, Редове на Фурие, Диференциално и интегрално смятане на функция на две и повече променливи, Елементи от диференциалната геометрия, Обикновени диференциални уравнения.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика I (диференциално и интегрално смятане на една променлива, линейна алгебра, аналитична геометрия).

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и упражнения на черна дъска.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Два теста с тегло 0.2 и тричасов писмен изпит с тегло 0.8.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Б.Чешанков, А.Генов, Математически анализ II, София, 1991 г.
2. К. Пеева, Математически анализ, София, 1997.
3. О.Каменов, Висша математика 2, СИЕЛА, София, 2001.
4. Л. Бояджиев, О. Каменов, Висша математика 3, СИЕЛА, София, 2002.
5. С . Донева, И. Трендафилов, Висша математика - Приложен математически анализ на една променлива, СИЕЛА, София, 1998.
6. В. Пашева, Я. Арнаудов, Основи на числените методи, ТУ-София, 2002.
7. Маринов М. и колектив, Задачи за упражнения по висша математика 1,11, 2006.
8. И. Проданов, Н. Хаджииванов, И. Чобанов, Сборник от задачи по диференциално и интегрално смятане, СОФТЕХ, София, 2006.
9. Л. Петров, Д. Беева, Модули 4, 5, София, 2007.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика	Код: PEPP03	Семестър: 0
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения,	Часове : Л-15 ч., ЛБ.У- 15	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц.д-р Ивайло Минков (ДПФ), тел: 965 3096, каб.10301;
e-mail: ipminkov@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА; Задължителна дисциплина за редовни и задочни студенти по специалност „Електроенергетика и електрообзавеждане“ на ЕФ за изравнително обучение.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса по Физика е да даде добра подготовка на студентите по явленията, законите и основните принципи на класическата Физика, а също така и да послужи като въведение в квантовите свойства на материята. Това обезпечава комбинация от експериментални и теоретични методи, необходими както за опознаване на природата, така и за решаване на конкретни проблеми. Така курсът по Физика осигурява необходимата базисна подготовка за овладяване на следващите общи и специализиращи инженерни дисциплини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА; Дисциплината (Обща) Физика представлява съгласувана система от термини, закони и принципи, които описват фундаменталните свойства на материята на класическо и елементарно квантово-механично ниво. Курсът по Физика I съдържа следните раздели от общата физика: Механика на материална точка, Механика на идеално твърдо тяло, Термодинамика и молекулярна физика, Електростатика и постоянен електричен ток. Въвежда се и се използва универсална физична терминология. Систематично се използва и Система "S1".

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по Физика на елементарно ниво. Полезни са и елементарни познания по диференциално и интегрално смятане, векторна алгебра и векторен анализ.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят по обичайния начин, като схеми, графики и картини се онагледяват чрез слайдове. Физичните явления се илюстрират от голям брой демонстрации. Лабораторните и семинарните упражнения съпътстват и допълват лекциите.

ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: От членове на ДПФ са написани учебници по Обща Физика и Ръководство за решаване на задачи по Физика. За лабораторните упражнения също се използва специално подготвено ръководство.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА; 1. В. Михайлова, "Основи на физиката", 1 и 2 ч., Сиела, София 2005; 2. М. Максимов, "Основи на физиката", 1 и 2 ч., София 2000; 3. Л. Длъгников, Р. Кобиларов и др., „Сборник задачи по физика“, София 2005; 4. Н. Илков, Л. Длъгников, „Ръководство за лабораторни упражнения по физика“, София 2002.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Техническа механика	Код: РЕРР04	Семестър: 0
Вид на обучението: Лекции и семинарни упражнения	Часове: Л - 15 часа СУ - 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Никола Николов , тел: 965 20 40, каб.1422,
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни и задочни студенти от всички специалности на Електротехническият факултет на ТУ - София за изравнително обучение.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по "Механика" е да даде на студентите знания, както за основните закономерности на механичното движение и равновесие, за методите на неговото количествено и качествено изследване така и за механиката на деформируемото тяло с нейните методи и средства за оразмеряване на конструкционните елементи. Като цяло, тя дава възможност на студентите да участват пълноценно в изследването, конструирането, проектирането и производството на машините и съоръженията, включително и в електротехниката.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Механиката включва разделите статика, кинематика, динамика и съпротивление на материалите. В първите три се изучават най-общите закони на механичните движения и равновесието на различните недеформируеми материални обекти, както и възникващите механични взаимодействия между тях. В последният раздел се разглеждат въпроси, свързани с напреженията, деформациите и оразмеряването на реалните деформируеми тела и конструкции при различни натоварвания.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания на студентите по физическите основи на самата механика, почти всички раздели на висшата математика, програмирането и използването на компютърната техника.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Обучението се извършва чрез лекции, семинарни упражнения и самоподготовка.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит под формата на тест, включващ две задачи с тежест (70%) и два теоретични въпроса с тежест (30%) . **ЕЗИК**

НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Арнаудов К., Г. Дунчев, Механика- модул I Статика, Изд. на ТУ-София, 2009, ISBN 978-954-438-767-9; 2. Чернева, З. и др., Теоретична Механика. Част I. Статика и кинематика., ТУ - София, 2004, ISBN 954-438-163-5; 3. Бъчваров, С. и др., Методично ръководство за решаване на задачи по теоретична механика. Част I. Статика и кинематика, Техника, 1990, ISBN 4805-483-90; 4. Писарев, А. и др., Курс по теоретична механика. Част II. Техника, 1988; 5. Бъчваров, С. и др., Методично ръководство за решаване на задачи по теоретична механика. Част II. Динамика, Техника, 1991; 6. Мандичев, Г., Съпротивление на материалите., ТУ - София, 1996, ISBN 954-438167-7; 7. Мандичев, Г. и др. Курсови задачи по съпротивление на материалите., ТУ -София, 1993, ISBN 954-03-0310-9.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Програмиране	Код: PEPP05	Семестър: 0
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове: Л – 15 часа ЛУ -15 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р инж. Мариана Горанова (ФКСУ), каб.2304 тел.: 965 33 24

e-mail: mgor@tu-sofia.bg

Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти по специалност “Енергоенергетика и електрообзавеждане” на “Електротехнически факултет” при Технически университет – София за изравнително обучение.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите придобиват знания за начините на представяне на данни от различен тип в паметта на компютъра, за съхранение на данни на външен носител, за организацията на паметта на компютъра. Създават се умения за самостоятелна разработка на проблеми. Разглеждат се основните принципи на процедурното програмиране и реализацията на алгоритми със средствата на конкретен език за програмиране (C).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се прости и структурирани типове данни, както и достъпът до данни чрез указатели. Специално внимание се обръща на работа със символни низове, на използване на динамична памет, на създаване и поддържане на текстови и двоични файлове. Разглеждат се структури като отделен тип данни, заедно с възможностите за достъп до елементите на структури. Отделено е място на динамичните структури тип линеен списък. Разглежданите понятия и концепции се илюстрират с програми, разработвани с утвърден и мощен език за програмиране C в съвременна среда за разработка на програми Visual Studio .NET.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по дисциплината "Програмиране и използване на компютри I" от първи семестър на бакалавърската образователно-квалификационна степен.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Текуща оценка, която се формира от две писмени контролни работи, провеждани в средата и в края на семестъра, с тежест по 0.45 всяка и курсова работа, предавана и защитавана в края на семестъра с тежест 0.1.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Кернинган Б., Д. Ритчи, Програмен език C, Prentice Hall, 2002.
2. Робърт Седжуик, Алгоритми на C, СофтПрес, София, 2004.
3. П. Наков, Основи на компютърните алгоритми, Top Team Co, София, 1998.
4. Георгиева Ю., Горанова М., Йорданов И., Малешков С., Павлова Р., «Ръководство по програмиране и използване на компютри C. Част първа», Сиела, 2001

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрически измервания	Код: РЕРР06	Семестър: 0
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове Л - 15 ч., ЛУ - 15 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р Ташо Ташев (ФАИО); тел. 965 22 24,
каб.2316 e-mail: t_tashev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студентите от специалност "Електроенергетика и електрообзавеждане", изравнително обучение.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните методи и средства за измерване на електрически, магнитни и неелектрически величини, както и някои въпроси за обработка и метрологична оценка на резултатите от измерването. Дисциплината изгражда определени навици и умения необходими при реализация на конкретни измервателни схеми и решаване на различни експериментални задачи в специалните курсове на обучение.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучават се основните методи за измерване и техните възможности; разглеждат се структурните и електрически схеми на средства за измерване на електрически, магнитни и неелектрически величини, като се набляга на метрологичните им характеристики и приложението им при различни експериментални задачи; разглеждат се някои проблеми свързани с обработка и метрологична оценка на резултатите от измерването; провеждат се лабораторни упражнения, в които се реализират конкретни схеми за измерване на електрически, магнитни и неелектрически величини и се извършва обработка на резултатите получени при експеримента.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Математика, Теоретична Електротехника

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, Лабораторни упражнения с изработване и защита на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит в края на семестъра - 80% и оценка от лабораторни упражнения - 20 %

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Матраков Б., Електрически измервания, София, Издателство на ТУ-София, 1999
2. Лазаров А., Е. Янков, И. Коджабашев, П. Цветков, Ръководство за лабораторни упражнения по електрически измервания, София, Издателство на ТУ-София, 2000
3. Petrov I., N. Kolev, I. Kalchev, I. Kodjabashev, S. Yordanova, T. Tashev, Measurement and Instrumentation, Sofia, Technical University of Sofia, 2000
4. Petrov I., Darjanova D., N. Gourov, I. Kalchev, I. Kodjabashev, N. Kolev, V. Kolev, P. Tzvetkov, T. Tashev, "Laboratory Manual on Measurement and Instrumentation", 1999

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Теоретична електротехника	Код: РЕРР07	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, семинарни упражнения	Часове: Л - 15 часа СУ-23 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Симеон Владов (ФА), тел: 965 3391, каб.12420,
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти по специалност Електроенергетика и електрообзавеждане към Електрофакултета на ТУ-София, за изравнително обучение.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да запознае студентите с основните подходи за описване на процесите в линейни електрически вериги и с методите за анализ на тези процеси при постоянни и периодични режими.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се основните понятия и закони в областта на електрическите и линейните магнитни вериги; стационарни синусоидални режими; преобразувания, методи и теореми за анализ на линейни ел. вериги; резонанс; ел. вериги с индуктивни връзки; анализ на периодични несинусоидални режими в линейни ел. вериги, симетрични и несиметрични трифазни вериги при статичен товар.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни понятия по Висша математика I и II и Физика I и II.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Както лекциите, така и семинарните упражнения се представят на черна дъска. Лабораторните упражнения се провеждат с макети и измервателни уреди. Студентите изработват протоколи, които се проверяват от водещия. Включена е и курсова работа, по време на която студентите се запознават и използват софтуерния продукт за анализ и синтез на електрически вериги Pspice.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Контролна работа с две задачи по време на семестъра и защита на протоколите от лаб. упражнения и курсовата работа. Писмен изпит в края на трети семестър. Начинът на провеждане на изпита и критериите за оценка са изложени на таблото на катедрата.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. К. Брандиски, Ж. Георгиев, В. Младенов, Р. Станчева., "Учебник по теоретична електротехника - Част I", ИК КИНГ 2004, ISBN 9549518-28-0, София.; 2. К. Брандиски, Ж. Георгиев, В. Младенов, Р. Станчева., "Учебник по теоретична електротехника - Част II", ИК КИНГ 2004, ISBN 954-9518-29-9, София; 3. К. Брандиски, и др., "Ръководство за семинарни упражнения по теоретична електротехника -Част I", ИК КИНГ 2004, ISBN 954-9518-26-4, София; 4. К. Брандиски и др., "Ръководство за семинарни упражнения по теоретична електротехника - Част II", ИК КИНГ 2004, ISBN 9549518-27-2, София; 5. К. Г. Брандиски, В. М. Младенов, К.П. Станчев, "Ръководство за решаване на задачи по теоретична електротехника с PSPICE", Сиела 2002, София; 6. К. Брандиски и др., "Ръководство за лабораторни упражнения по теоретична електротехника", ИК КИНГ 2007, 2010 ISBN 954-9518-24-8, София; 7. Брандиски, К. и др., САД системи в електротехниката, Сиела , София, 2002.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрически машини	Код: РЕРР08	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения и курсова работа	Часове за седмица: Л–23 часа, ЛУ–15 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

Доц. Д-р Михо Михов (ЕФ), тел.: 9652137, email: mpmi@tu-sofia.bg
Технически Университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за студенти от изравнителното обучение за специалност “ЕЕ и ЕО” на Електротехническият факултет на ТУ-София .

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по дисциплина е студентите да получат знания свързани с проблемите на електромагнитното и електромеханичното преобразуване на енергията в трансформаторите и въртящите електрически машини. Изучават се принципите, на които се основава това преобразуване, понятията и величините, използвани при изследване на процесите в електрическите машини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се основните конструктивни схеми, елементите и изпълнението на електрическите машини. Изучава се тяхната теория, работни състояния и характеристики във връзка с приложенията при проектиране и експлоатация. Анализират се електромагнитните, електромеханичните и топлинните процеси с използване на математични модели и апарат за изследване главно на стационарни режими. Дават се кратки сведения за преходните процеси и тяхното аналитично третиране. Изучават се аналитичните и експериментални методи за определяне на параметрите на електрическите машини.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания, придобити при изучаване на курсовете по Висша математика, Материалознание, Теоретична електротехника, Машинни елементи и механизми, Електрически измервания, Електроника и Електротехнически материали.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни по традиционен метод с използване на нагледни материали, табла и слайдове. Лабораторни упражнения, които се провеждат в специално оборудвани за целта лаборатории с използване на написано за целта ръководство. За всяко лаб.упржнение всеки от студентите представя самостоятелно изработен протокол.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на 1 семестър (общо 80%) и лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ангелов А., Д. Димитров. Електрически машини, ДИ Техника, ч. I, 1976, ч. II, 1988. 2. Димитров Д., И. Ваклев, Д. Сотиров, М. Стоянов. Ръководство за изпитване на електрически машини. ДИ Техника, 1988. 3. Ваклев И., Г. Божилов. Ръководство за семинарни упражнения по електрически машини. 1994. 4. Копылов И. П. Электрические машины, Высшая школа; Логос, Москва, 2000, ISBN 5-06-003841-6 (Высшая школа); ISBN 5-94010-009-0 (Логос).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрически апарати	Код: РЕРР09	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове: Л – 15 часа, ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-н Илиана Йорданова Маринова (ЕФ), тел.: 965 3873, email: iliana@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти по специалност “Електроенергетика и електрообзавеждане” на Електротехническият факултет за изравнително обучение.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е запознаване с основните конструкции, системи и явления в електрическите апарати с цел избор, поддържане и експлоатация, както и с възможностите на методите за избор, проектиране, конструиране и изпитване на електрически апарати.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Запознава студентите с основните принципи на действие, функции и конструкции на отделните видове електрически апарати; Основните функционални видове електрически апарати за НН (за управление, за разпределение и защита, електромагнитни задвижващи механизми), за ВН (комутационни, защитни и ограничаващи, измервателни трансформатори), а така също и фабрично произведените комплектни разпределителни устройства.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Физика, Теоретична електротехника, Измервателна електротехника, Електротехнически материали.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения с използването на стендове за изследване на процеси и явления в електрическите апарати и ръководство за лабораторни упражнения. Протоколи от лабораторните упражнения с резултатите от изследванията и анализ, защита на протоколите. В процеса на обучение преподаваните в лекциите знания се конкретизират, задълбочават и индивидуализират чрез разработването на самостоятелни инженерни задачи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмена работа на студента по 2 въпроса и една задача от дисциплината с отчитане на индивидуалните резултати от лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Александров, А. К. Електрически апарати. С., Изд-во на ТУ-София, 2004; 2. Александров А. Електрически апарати, ч. I, Електромагнитни и топлинни проблеми, Херон Прес, София, 2002, 337, ISBN 954-580-117-4; 3. Александров А. и др. Ръководство за семинарни упражнения по електрически апарати. София, 2000, 224; 4. Писарев А. и др. Ръководство за лабораторни упражнения по електрически апарати. Техника, София, 1976, 113; 5. Драгомиров, Т., И. Ячев. Електрически апарати за високо напрежение. С., ИК ICON, 1994.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електроника и микропроцесорна техника	Код: РЕРР10	Семестър: 1
Вид на обучението Лекции, лабораторнии упражнения,	Часове за седмица: Л - 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р Стефан Овчаров (ФЕТТ), тел.: 965 3241, каб. 1354,
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студентите по специалност "Електроенергетика и електрообзавеждане" на Електротехнически факултет на ТУ - София за изравнително обучение .

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да запознае студентите с развитието на цифровата и компютърната схемотехника и етапите на проектиране, разработка и внедряването им в различни сфери на промишлеността, за да могат успешно да се справят със задачи по проектиране и маркетинг на приложения на компютърните технологии, както и да използват електронни средства в своята дейност.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът третира основните аспекти по елементната база на цифровата и микропроцесорната техника. Разглеждат се основните видове комбинационни и натрупващи цифрови структури и тяхната област на приложение. Разглеждат се архитектурите на микрокомпютрите, методите за интерфейс и настройката им и апаратното и програмно осигуряване на микрокомпютри.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са основни понятия по "Цифрова и микропроцесорна техника"

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат в лекционна зала, а лабораторните упражнения се провеждат на лабораторни макети, чрез които се изследват различните компоненти на цифровата и микропроцесорната техника.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Писмен изпит в рамките на семестъра

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Здравко Каракехайов, Кнуд Кристенсен и Оле Винтер, Проектиране на вградени микрокомпютърни системи с микроконтролери, Pensoft, 2000; 2. Здравко Каракехайов и Емил Саръмов, Приложни микрокомпютърни системи, ТУ-София, 1995; 3. John F. Wakerly, Digital Design, Principles & Practices, Prentice Hall, 2006.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Автоматизирано електрозадвижване	Код: РЕРР11	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове : Л – 15 ч., ЛУ -15 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Гл.ас. д-р инж. Тодор Йонов (ЕФ), тел.: 965 2165, e-mail: todyon@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти по специалност „Електроенергетика и електрообзавеждане“ от учебния план за изравнително обучение на Електротехнически факултет при Технически Университет – София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е да осигури необходимата теоретична подготовка за анализ на статичните и динамични режими на електромеханичните системи, които формират съвременните електрозадвижвания. Да разясни на база теоретичния анализ класическите и модерните принципи на управление и да демонстрира тяхното практическо реализиране.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглежда се съвместната работа на електронната система за управление, електродвигателя и производствения механизъм (машина, транспортно средство) със съответните им математически модели в статичен и динамичен режим.

Разгледани са класическите средства за управление на постояннотокови и променливотокови електродвигатели. Това е оправдано поради интензивното им използване. Основно внимание в курса се обръща на електрозадвижванията, изградени с високочестотни електронни системи за управление. Специално внимание е отделено на „векторното управление“ на променливотокови двигатели, заради неговата перспективност и масовото му навлизане в практиката.

Всички разглеждани типове електрозадвижвания се сравняват не само по качеството на регулиране, което осигуряват, а и по техните енергетични показатели. Посочва се икономическата целесъобразност за тяхното приложение.

ПРЕДПОСТАВКИ: Електрически машини, Полупроводникова електроника, Теоретична електротехника I, Механика, Машинни елементи и механизми, Основи на автоматизацията от бакалавърската образователно-квалификационна степен.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения с протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Оценката по дисциплината се формира на база оценка от писмен изпит след края на курса и оценка върху лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ключев В., Теория на електрозадвижването, Техника, С. 1989. 2. Михов М., Управление на електромеханични системи, ТУ-София, С.. 2002.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Осветителна и инсталационна техника	Код: РЕРР12	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, (Л) Лабораторни упражнения, (ЛУ) Курсова работа, (КР)	Часове : Л - 15 ч., ЛУ – 8 ч.	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Захари Иванов (ЕФ), тел.: 965 2169, e-mail: zai@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти по специалност “Електроенергетика и електрообзавеждане” на Електротехническият факултет на ТУ-София за изравнително обучение.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по “Осветителна и инсталационна техника” е студентите да получат знания в областта на фотометрията и колориметрията, елементната база на осветителната и инсталационната техника, физиологичната оптика, проектирането и експлоатацията на осветителни уредби, осветителни и сигнални електрически инсталации.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се теми пряко свързани с профила на специалността от теоретичните основи на светлотехниката; устройство, параметри и област на приложение на светлинните източници и осветителните тела; изисквания, изчисляване и начини на проектиране на осветителни уредби на закрити и открити площи, специфични изисквания, методи за оразмеряване и проектиране на осветителни и сигнални електрически инсталации.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика, Физика, Химия, Техническо документиране, Програмиране, Електроника, Теоретична електротехника, Електрически апарати, Електрически мрежи и системи.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, табла, мултимедиен проектор. Лабораторни упражнения, изпълнявани по ръководство за лабораторни упражнения, текущ контрол, протоколи и защита. Курсова работа, изработвана по ръководство за проектиране, предоставени разработени в катедрата специализирани програми за РС за обработка на данни и решаване на трудоемки светлотехнически задачи, текущ контрол и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит след края на шести семестър (60%), лабораторни упражнения(20%), курсова работа(20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Андрейчин Р. и др., Наръчник по осветителна техника - том I и том II, Техника, София, 1977; 2. Диканаров Г. И., Ръководство за лабораторни упражнения по осветителна и инсталационна техника, ABC Техника, София, 2002; 3. Диканаров Г. И., Д. И. Деянов, Проектиране на осветителна и инсталационна техника, ABC Техника, София, 2003; 4. Вичев С., А. Тодорова, Г. Дюстабанов, Г. Диканаров, Справочник по енергетика т.4, ABC Техника, София, 1998; 5. Иванов З. И., Осветителна и инсталационна техника, Авангард Прима,

София, 2010, 6. Пачаманов А. С., З. А. Иванов, Ръководство - работна тетрадка за курсов проект по осветителна и инсталационна техника, Авангард Прима, 2015.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрически мрежи и системи	Код: РЕРР13	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, (Л) Семинари, (С) Лабораторни упражнения, (ЛУ) Курсов проект (КП)	Часове : Л - 15 ч., СУ-8 ч., ЛУ:8 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Димо Стоилов (ЕФ), тел.: 965 2103, e-mail dstoilov@tu-sofia.bg

Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти по специалност ЕЕ и ЕО на Електротехнически факултет на ТУ София за изравнително обучение.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по “Електрически мрежи и системи” е студентите да получат необходимите знания за конструктивното изпълнение, проектирането и експлоатацията на мрежи с различни номинални напрежения. Те получават и необходими умения за определяне на режимните параметри и за анализ на работата на електрическите мрежи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглежда се конструктивното изпълнение на електрическите мрежи. Отделено е внимание на проектирането, определянето на изчислителните електрически товари, схемите на електрическите мрежи и методите за електрическото им оразмеряване. Разглеждат се методите за определяне на разпределението на мощностите в различни по конфигурация и предназначение електрически мрежи и въпроси свързани с регулиране на напрежението и честотата и планиране на генерацията в електроенергийната система (ЕЕС). Представят се същността и тенденциите за развитие на интелигентните мрежи (Smart grids).

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания от дисциплините: Висша математика, Теоретична електротехника и Електрически машини.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекционният материал се изнася с помощта на компютърни презентации. Възможно е да се представя и по класически начин. Лабораторните упражнения се изпълняват чрез учебен и професионален софтуер за моделиране на електрически мрежи и ЕЕС. В семинарите се разглеждат реални инженерни задачи по конструктивно изпълнение и развитие на електрическите мрежи, подпомагащи курсовото проектиране. При курсовото проектиране студентите ползват ръководство за проектиране, съдържащо всички необходими справочни данни.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит след завършване на семестъра (коефициент на тежест 60%), оценка от семинарни (20%) и от лабораторни упражнения (20%). Отделна оценка на курсовия проект, съобразно качеството на разработката и защитата му.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Николов Д.А, Електрически мрежи и системи, С., Техника, 1994; 2. Влъчков П.М., Електрически мрежи и системи, С., Техника, ч. I и II, 1989,1990; 3. Gross Ch. A., Power System Analysis, John Wiley & Sons, NY 1986. 4.

Hadjsaid N., Sabonnadiere J. C., Smart Grids, Wiley-ISTE, 2012. 5. Генков Н.Т. и колектив, Ръководство за проектиране на електрически мрежи, С., Техника, 1993.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрическа част на електрически централи и подстанции	Код: РЕРР14	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения, курсов проект	Часове Л-15ч.; СУ-8ч.; ЛУ-8 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Красимир Боев (ЕФ), тел.: 9652117, e-mail boevkr@tu-sofia.bg
Технически Университет- София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна учебна дисциплина за студенти, изравнително обучение, по специалност "Електроенергетика и електрообзавеждане" на Електротехническият факултет на ТУ-София за достигане на образователно- квалификационна степен "Магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Дисциплината е фундаментална за специалността и цели да създаде солидна теоретична и практическа база за усвояване на следващите специализирани учебни дисциплини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Дисциплината се занимава с теоретични и практически проблеми на електрообзавеждането в електрическите централи и подстанции. Тези проблеми включват технологически особености, избор на апаратура и тоководещи части, главни електрически схеми и схеми за собствени нужди, разпределителни уредби, системи за управление, компоновки на електрическите централи и подстанции.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са познания по "Основи на електротехниката", "Електротехнически материали", "Електрически измервания", "Електрически апарати", "Електрически машини", и др.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, детайли и възли от електрически съоръжения и слайдове за прожектиране. Семинарни упражнения с указания и примерни решения по курсовия проект. Лабораторни упражнения, изпълнявани на функционални физически модели с използване на цифрова и компютърна техника. Изработване и защита на курсов проект.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Контролна работа в края на втори семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Етърски Ст.И., Електрическа част на електрически централи, София, Техника, 1994.
2. Хинков Д.И., Проектиране на електрически разпределителни уредби, София, ТУ, 1994.
3. Хинков Д.И., Дистанционно управление на електрически централи, София, ТУ, 1991.
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 учебната дисциплина: Техника на високите напрежения	Код: РЕРР15	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове : Л – 15 ч. ЛУ – 8 ч.	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Антоанета Годорова (ЕФ), тел.: 965 2115, каб.12436
Технически университет – София

САТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Електроенергетика и електрообзавеждане” на Електротехнически факултат, изравнително обучение.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да се запознаят студентите с физиката на разряда и пробива в изолационните конструкции за високо напрежение, оценката на електрическата якост при въздействие на обявени напрежения и пренапрежения, принципите на координация на изолацията и изпитвателните методи и процедури.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът е обособен в три раздела: електрическа якост на изолационни конструкции, пренапрежения в електроенергийната система и изпитване на изолационни конструкции. В първата част се разглеждат механизмът и закономерностите, на които се подчинява разрядът в газови и течни диелектрици и пробивът в твърди и комбинирани изолации. Принципите на координация на изолацията се дават при изучаването на волт-секундните характеристики на съоръженията. Във втората част се разглеждат теорията на възникване и методите за моделиране, изследване и измерване на трайните и комутационните пренапрежения. Разглежда се физиката на възникване и развитие на мълнията и формирането на атмосферните пренапрежения. Дават се основните методи на оразмеряване на мълниезащитата. Описват се принципите на защита от пренапрежения, като основно внимание е отделено на конструкцията и характеристиките на вентилните отводи и начина на избор. В третата част на курса се дават методите на провеждане на изпитвания на изолациите конструкции.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по Теоретична електротехника и Електротехнически материали.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедия, лабораторни упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (70%), лабораторни упражнения (20%), защита на протоколи (10%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Вълчев М., Георгиев М., Дюстабанов Г., Годорова А., под ред на П.Тошев, Техника на високите напрежения, Техника, 1980
2. Лекции.
3. High Voltage Engineering: Fundamentals, Kuffel, Zaengel, Kuffel, 2000.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Къси съединения и релейна защита	Код: РЕРР16	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, семинарни упражнения, лабораторни упражнения	Часове: Л - 23 ч., СУ-8ч, ЛУ - 15 ч.	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

Доц.Д-р инж. Константин Малчев(ЕФ), тел.: 965 2099 email: kmalchev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина (изравнително обучение за завършили образователно-квалификационна степен „Бакалавър“ по технически и нетехнически специалности) за получаване на образователно-квалификационна степен „Магистър” по специалност “Електроенергетика и електрообзавеждане” на Електротехнически факултет на ТУ-София .

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по "Къси съединения и релейна защита" е студентите да се запознаят:

- с методите за изчисляване на токовете на късо съединение за различните видове повреди.
- с принципите, действието, характеристиките и настройките на релейните защиты на основните електрически съоръжения в енергийната система: електропроводи, трансформатори, генератори, шини и двигатели.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В дисциплината се изучава физиката и моделирането на електромагнитните процеси в генераторите и другите елементи на електроенергийната система. Разглеждат се инженерни методи за определяне на токовете на късо съединение при различни повреди в преносните и разпределителните мрежи.

Разглеждат се основните видове защиты - максимално-токови, максималнотокови посочни, дистанционни и диференциални се изучават при прилагането им за защита на разпределителни и преносни електрически мрежи.

ПРЕДПОСТАВКИ Необходими са основни познания Теоретична електротехника, Електрически машини, Електрически апарати и Електроенергетика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ Лекциите се изнасят с помощта на мултимедиен проектор.

Семинарните упражнения представляват решаване на задачи за определяне на токовете на късо съединение при симетрични, несиметрични, надлъжни и напречни повреди в преносните и разпределителните мрежи.

Лабораторните упражнения се провеждат в съответствие с Ръководство за лабораторни упражнения по релейна защита, като студентите изготвят протоколи, а преподавателите проверяват и оценяват протоколите. За всяко лабораторно занятие на студентите се предоставя конкретна литература.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Защита на протоколите от лабораторни упражнения (20%) и писмен изпит в края на семестъра (80%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български език

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Малчев, К., Токове на късо съединение в електрически системи, С., ТУ-София, 2010 г.; Аврамов Н. Основи на релейната защита. С., Техника, 1984; Малчев, К.М. Лабораторни упражнения по РЕЛЕЙНА ЗАЩИТА (Конвенционални защиты), Изд. ТУ-София, С., 2009; Малчев, К.М.

Лабораторни упражнения по РЕЛЕЙНА ЗАЩИТА (Цифрови защиты), Изд. ТУ-София, С., 2011;
Вичев С. Записки по релейна защита (CD)

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрообзавеждане	Код: РЕРР17	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсов проект	Часове : Л - 23 ч., ЛУ - 8 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Светлана Цветкова (ЕФ), тел. 965 2171, email: stzvet@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти по специалност „Електроенергетика и електрообзавеждане“ от учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен „Магистър“ на Електротехнически факултет при Технически университет – София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението е чрез изясняване на основни принципни въпроси, студентите да могат самостоятелно да се справят в детайли с други разновидности на електрообзавеждането, управлението и автоматизацията на машините и съоръженията.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В дисциплината „Електрообзавеждане“ се изучават особеностите на различни механизми и агрегати, построяването на товарите диаграми, методите за избиране на мощността на двигателите към дадени механизми и агрегати, схемите за управление и автоматизация. Най-голямо внимание е отделено на механизмите с общопромислено предназначение, които се срещат във всички предприятия и електрически централи и се използват за транспорт на детайли, възли и машини, насипни, течни и газообразни материали. Към тези механизми се отнасят кранове, асансьори, телфери, устройства за наземен транспорт, багери, металорежещи машини, помпи, вентилатори, компресори. Разглеждат се също крупни консуматори на електрическа енергия като електродъгови пещи, устройства за електролиза, прокатни станове и др. Отделено е внимание на особеностите на тези консуматори и товарите им, смущенията които създават за останалите консуматори, рационалните им режими на работа.

ПРЕДПОСТАВКИ: Електротехника, Физика, Електрически машини, Основи на автоматизацията, Автоматизирано електродвигане, Електрически апарати.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с използване на мултимедийна техника, лабораторни упражнения с протоколи, курсов проект с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на втори семестър (80%), лабораторни упражнения (20%), защита на курсов проект.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Стоянов С. Д., Ц. Б. Цанев, Електрообзавеждане на производствени агрегати, Техника, С., 1990; 2. Стоянов С. Д., Ц. Б. Цанев, В. С. Господинов, Ръководство за лабораторни упражнения по електрообзавеждане на производствени агрегати, Техника, С., 1987; 3. Цанев Ц. Б., С. Д. Стоянов, Ръководство по електрообзавеждане на промишлени предприятия, Техника, С., 1992; 4. Стоянов С. Д., Ц. Б. Цанев, Ръководство по електрообзавеждане на промишлени предприятия - II част, Печатна база на ТУ - София, 1994; 5. Стоянов С. Д., Ц. Б. Цанев, Сборник схеми по електрообзавеждане на производствени агрегати, Техника, С., 1984.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електроснабдяване	Код: PEPP18	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 15 ч., ЛУ – 15 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Николай Матанов (ЕФ), тел. 965 2179; email: nsm@tu-sofia.bg
Технически Университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти по специалност „Електроенергетика и електрообзавеждане“ от учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен „Магистър“ на Електротехнически факултет при Технически университет – София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е студентите да се запознаят с основните изисквания и принципи на проектиране, изграждане и експлоатация на електроснабдителните системи на производствени (промишлени, минни, строителни, селскостопански) предприятия, фирми и др.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В курса се разглеждат основни въпроси свързани със структурата и свойствата на електроснабдителните системи; методите за пресмятане на изчислителните товари; определянето на местоположението, броят и мощността на подстанциите в промишлени и др. предприятия; изискванията за проектиране на електрическите инсталации на ниско напрежение; отчитане на особеностите в изчисляването на специални електрически инсталации; изборът на защитна и комутационна апаратура в електрическите инсталации на ниско напрежение. Съществено място е отделено на ефективното подобряването на фактора на мощността на потребителите на електроенергия и влиянието на качеството на напрежение върху работата на консуматорите; ефективни режими на консумация и икономията на електроенергия в електроснабдителните системи на предприятията.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са знанията по дисциплините Теоретична електротехника, Електрически мрежи и системи, Електрически централи и подстанции, Електрически апарати и Релейна защита.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, табла, диапозитиви и слайдове. На основата на теоретичния материал се провеждат лабораторни упражнения на стендове и опитни постановки в лаборатория 12310, които създават условия студентите да придобият практически знания и умение.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на втори семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Василев Н. И., С. Т. Сидеров, Електроснабдяване на промишлени предприятия, Техника, София, 1990; 2. Василев Н., С. Сидеров, Ръководство по проектиране на електроснабдителни системи на промишлени предприятия, С., Техника, 1988; 3. Willis H. Lee, Power Distribution Planning Reference Book, Marcel Dekker, 1997; 4. Miller Timothy J. E., Reactive Power Control in Electric Systems, Wiley-Interscience, 1982.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Автоматизация и управление на електроенергийните системи	Код: РЕРР19	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 23 ч., ЛУ- 15 ч.	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Ангел Цолов (ЕФ), тел.: 965 2101, email: abc@tu-sofia.bg

Технически университет- София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително-избираема дисциплина за студенти по специалност “Електроенергетика и електрообзавеждане” на Електротехническият факултет на ТУ- София за изравнително обучение.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на изучаването на дисциплината е студентите да се запознаят с по-важните системи за автоматизация на енергийни обекти, да придобият практически умения за изследване на конкретни автоматични системи, да се запознаят с различните видове литературни източници. Постигането на тази цел ще позволи на студентите самостоятелно да разширяват съществуващите и усвояват нови знания в областта на автоматизацията на е.е.с.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучават се теоретични въпроси, свързани с изискванията, принципните схеми, принципите на работа и изчисляването на настройките на типични устройства, използвани за автоматизация на процесите в е.е.с. Разглеждат се устройствата за противоаварийна автоматика. Изучават се принципите и средствата за автоматично регулиране на възбуждането, честотата и активната мощност на синхронните генератори, както и синхронизацията при включването им в паралелна работа. Чрез лабораторните упражнения се изграждат практически умения за изследване на автоматичните устройства, както и нагледно запознаване с тяхното действие.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по Математика, Теоретична електротехника, Основи на автоматизацията и Електрически машини.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят по класическа методика и онагледяване със слайдове. Лабораторните упражнения се изпълняват по упътвания посочени в съответно ръководство. Провеждат се на специално разработени постановки. Процесите се моделират на компютри. Всеки студент изготвя протокол за упражнението, който се проверява и оценява от преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (80%). Отчита се и оценката от лабораторните упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Нанчев С., С Георгиев. Основи на автоматизацията на електроенергийните системи. С. Техника, 1992. 2. Нанчев С. Н. Основи на автоматизацията на електроенергийните системи. С. Техника, 1984. 3. Anderson P.M., A. A. Fouad. Power System Control and Stability. 1993, Hardcover 480 pp, IEEE Order No PC3789, ISBN 0-7803-1029-2. 4. Нанчев С. Н. Автоматизация на електроенергийните системи. С. Техника, 1974.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Режими и устойчивост на електроенергийните системи	Код: PEPP20	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-15 ч.;СУ-15 ч; ЛУ-8 ч	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Димо Стоилов (ЕФ), тел. 965 2103, e-mail: dstoilov@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Рад Станев (ЕФ), e-mail: rstanev@tu-sofia.bg

Технически Университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина от учебния план за изравнително обучение за ОКС Магистър по специалността ЕЕ и ЕО.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да даде на студентите теоретични и практическа познания по характерни режими на работа на електроенергийните системи (ЕЕС), по методите за предварителното им планиране, а така също по принципите и технологията на управлението им. Да се усвоят аналитичните методи за оценка на статичната и динамичната устойчивост на електроенергийната система и локалните подсистеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Тя запознава студентите с оперативното планиране и управлението на режимите на ЕЕС. Представят се основните модели и методите на математическото програмиране за решение на режимните задачи – прогнозиране на товарите, изчисляване и оптимизация на установените режими на ЕЕС, икономичен диспечинг, избор на състава на работещите агрегати, хидро-термична координация, оптимизация на режимите по напрежение и реактивна мощност, оценка на състоянието на ЕЕС. Представят се методите за моделиране и изследване на статичната и динамична устойчивост по ъгъл и по напрежение на ЕЕС.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по висша математика, електрически мрежи и системи, хидро- и топлоенергетика, електрически машини, основи на автоматиката и токове на къси съединения.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят чрез презентации с портативен компютър и по класически начин. Лабораторните упражнения се изпълняват чрез учебен и професионален софтуер за моделиране на ЕЕС. Семинарните упражнения се провеждат под формата на дискусия и решаване на задачи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит след края на 3-ти семестър. Оценката по дисциплината се формира от изпита (с коефициент на тежест 60%) и от участието в упражненията (40%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Стоилов Д., Янев К., Режимы на электроэнергетических системах, София, Издательство на ТУ-София, 2011; 2. Нотов П., Герасимов, К.К., Преходные процессы в электроэнергетических системах, Печатна база на ТУ-София, 1997; 3. Wood A.J. and B.F.Wollenberg, Power Generation, Operation & Control, John Wiley and Sons, Second Edition, New York, 1996; 4. Стоилов Д., Учебно ръководство по „Режими на ЕЕС”, ТУ-София, 2007; 5. Николов Д., Електрически мрежи и системи, С., Техника, 1994.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електротехническа безопасност	Код: РЕРР21	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове на седмица: Л - 8 часа ЛУ - 8 час	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР:

Проф. д-р инж. Иван Иванов (ЕФ), тел.965 2043,
каб.12440, e-mail: ivec@tu-sofia.bg
Технически Университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студентите по специалност "Електроенергетика и Електрообзавеждане" на Електротехническият факултет (ЕФ) на Технически Университет - София за изравнително обучение.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: С дисциплината се цели общо запознаване на студентите с основните въпроси по инженерните методи и средства за осигуряване безопасност на труда, които са необходими за бъдещата им практика като специалисти по проектиране и експлоатация на електрически централи, мрежи и системи, при електроснабдяване и електрообзавеждането на предприятия, при конструиране на електрически машини, апарати и други електротехнически изделия.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В курса се разглеждат опасните и вредни фактори на работната среда, анализът и предпоставките за електротравматизъм, техническите методи и средства за осигуряване на електробезопасност. Електромагнитните излъчвания се характеризират като фактори на работната и околната среда. Засягат се също така въпросите по статично и атмосферно електричество, микроклимат, осветление, шум, вибрации и вредни вещества в работната и околната среда, нормативната уредба и законодателството по техническа безопасност и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Изискват се общи познания по основи на електротехниката, електрически мрежи и системи, електрически измервания, експлоатацията на електрически машини и апарати, електрически централи и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, с използване на аудио-визуални средства (шрайбпроектор, медиен проектор). Тематично насочване за достъп до уеб-сайтове и други източници на специализирана информация, като база за аудиторни и извънаудиторни дискусии и анализи. Лабораторни упражнения за постигане на приложен характер чрез анализи, проверки на ефективността на защити, измервания на отделни фактори и др. Упражненията се изпълняват по ръководство за упражнения и се изготвят протоколи за резултатите от упражненията.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: лабораторни упражнения и протоколи (20 %), писмен изпит - по комбинации от въпроси от конспекта (80 %).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Иванов И. И др. Техническа безопасност, С. ИК „Кинг“, 2011; 2. Вълчев М., Охрана на труда, С., Техника, 1990; 3. Вълчев М., Иванов И. Охрана на труда и околната среда .С., Техника, 1984; 4. Долин П.А., Основи техники безопасности в электрических установках, Энергоатомиздат, М., 1984; 5. Анев Г. и др., Вредни действия на электричеством и защита от тях, Техника, С., 1987; 6. Cooper W., Electrical Safety Engineering. N-Bu Herworths, 1979; 7. Hofheinz W., Schutztechnik mit Isolationsueberwachung, Berlin, 1993; 8. Иванов И., Ръководство за упражнения по техническа безопасност, Акад.изд.-София, 2009.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрообзавеждане и автоматизация на технологични процеси	Код: PEPP22	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 15 ч., ЛУ - 15 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Вълчан Георгиев (ЕФ), тел.: 965 2175, e-mail: vulchy@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Николай Матанов (ЕФ), тел. 965 2179; email: nsm@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти по специалност „Електроенергетика и електрообзавеждане“ от учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен „Магистър“ на Електротехнически факултет при Технически университет – София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да се запознаят с основните въпроси по електрообзавеждането и автоматизация на съоръжения и технологични процеси. Дисциплината има профилиращ характер и приложна насоченост.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: След преминаване на курса студентите ще познават и ще могат: да правят изводи за целесъобразността на съществуващото електрообзавеждане и за ефективността на режима му на работа; за специфичните особености при електрообзавеждане на производствени процеси в различни отрасли на промишлеността; съвременни статични източници и автоматични регулатори на реактивните товари и напрежението; ще знаят основните принципи свързани с изграждането на системи за контрол и управление на обектите в предприятията (SCADA системи); могат да проектират структурата и основните функции на автоматизирани системи за управление на технологични съоръжения, включващи: установяване на вида и обема на обменяната информация между обектите на различните йерархични нива.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Електроснабдяване, Електрообзавеждане от бакалавърската образователно-квалификационна степен.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла, слайдове и мултимедийни продукти. Лабораторни упражнения, изпълнявани по ръководство; протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя. Задачи за текущ контрол.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Крайната оценка се определя от писмен изпит след трети семестър (50%), оценка на самостоятелните текущи задачи през семестъра (35%) и протоколи от лабораторните упражнения (15%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Стоянов С., Ц. Цанев, Електрообзавеждане на производствени агрегати, Техника, С., 1990; 2. Господинов В., Б. Бойчев, Електрообзавеждане на производствени процеси, АБС Техника, София, 2009, 324 стр.; 3. Пачаманов А., Н. Матанов, Б. Бойчев. Ръководство за лабораторни упражнения по автоматизирани системи в електроснабдяването на промишлеността. ТУ-София, 2003; 4. Bailey D., E. Wright. Practical SCADA for Industry. Newnes. 3003. 5. Smith C. A., A. B. Corripio. Principles and Practice of Automatic Process Control. John Wiley & Sons Inc. Second Edition, 1997.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Енергетична технология, облъчвателни и осветителни уредби	Код: РЕРР23	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 23 ч., ЛУ - 15 ч.	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Светлана Цветкова (ЕФ), тел.: 965 2171, email: stzvet@tu-sofia.bg
Доц. д-р инж. Захари Иванов (ЕФ), тел.: 965 2169, e-mail: zai@tu-sofia.bg
Ас. инж. Ангел Петлешков (ЕФ), тел.: 965 2171, email: apetl@tu-sofia.bg
Гл. ас. д-р инж. Ива Петринска (ЕФ), тел.: 965 2167, email: ipetrinska@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти по специалност „Електроенергетика и електрообзавеждане“ от учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен „Магистър“ на Електротехнически факултет при Технически университет – София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е задълбочаване и разширяване на познанията на студентите по енергетичните процеси в промишлеността, особеностите на преобразуване на енергията от един вид в друг, методите за нормиране на количествените и качествените показатели, както и оразмеряването на облъчвателни и осветителни уредби.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В курса се разглеждат основните видове енергоресурси и проблемите, свързани с тяхното разпределение и потребление. Основно са застъпени въпросите за производството, преноса, разпределението, преобразуването и оползотворяването на различните енергийни ресурси, които пряко или косвено участват в технологичните процеси на промишлените предприятия. Особено внимание се обръща на осветителните уредби за вътрешно и външно осветление, като съществен консуматор на електрическа енергия. Разглеждат се техните светлотехнически и електротехнически части, автоматизация на управлението, въпросите на експлоатация и обслужване на естественото и изкуственото осветление.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Висша математика, Програмиране, Промислена топлоенергетика, Осветителна и инсталационна техника, Електрообзавеждане.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайдове. Лабораторни упражнения, изпълнявани по ръководство. Протоколи от лабораторни упражнения, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит, като окончателната оценка се формира от две съставки: оценката от лабораторните упражнения с коефициент на тежест 0,2 и изпит с коефициент на тежест 0,8.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Цанев Ц., С. Стоянов, Х. Василев, Енергетична технология, Техника, 1988; 2. Цанев Ц., С. Стоянов, Х. Василев и др. Ръководство за курсови задачи по Енергетична технология, ТУ-София, 1990; 3. Пачаманов А., Облъчвателни уредби, Курс лекции и ръководство за упражнения, ТУ-София, 1998. Пачаманов А., Б. Прегъов, Д. Бибев. Специални осветителни уредби - ръководство за лабораторни упражнения и самостоятелна подготовка. Авангард - София, 2003.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Техническа експлоатация на електрически уредби	Код: РЕРР24	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 15 ч., ЛУ - 15 ч.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Светлана Цветкова (ЕФ), тел. 965 2171, email: stzvet@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти по специалност „Електроенергетика и електрообзавеждане“ от учебния план за изравнително обучение за образователно-квалификационна степен „Магистър“ на Електротехнически факултет при Технически университет – София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението е разширяването и задълбочаването на познанията на студентите в областта на техническата експлоатация на електрическите уредби.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В дисциплината „Техническа експлоатация на електрически уредби“ се разглеждат основните въпроси от теорията и практиката на експлоатацията (използване, поддържане и ремонт) на електрическите уредби в промишлените предприятия, а именно: основни въпроси от теорията на експлоатацията; експлоатационна надеждност в зависимост от условията на експлоатация; техническа диагностика; стратегии за профилактика; организация на снабдяването с резервни части; техническо обслужване; ремонтна дейност; мрежово планиране и управление и др. Отделено е внимание на експлоатацията на конкретни машини и съоръжения, както и на изискванията на нормативните документи, по отношение на експлоатацията на електрическите уредби в промишлените предприятия.

Предвидените лабораторни упражнения имат за цел да се придобие известен практически опит в областта на техническата диагностика, оперативните превключвания, профилактичните изпитвания и настройка на електрическите уредби.

ПРЕДПОСТАВКИ: Електротехника, Физика, Електрически машини, Електрообзавеждане, Електрически апарати, Теория на вероятностите и математическата статистика.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедийна техника, лабораторни упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на трети семестър (80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Цанев Ц. Б., Експлоатация на електрически уредби, София, Техника, 1991; 2. Цветкова С., Ръководство за лабораторни упражнения по техническа експлоатация на електрически уредби в промишлеността, Авангард Прима, София, 2015; 3. Дедков В. К., Н. А. Северцев, Основные вопросы эксплуатации сложных систем, Москва, Высшая школа, 1976; 4. Байхельт Ф., П. Франкен, Надежность и техническое обслуживание, Москва, Радио и связь, 1988; 5. Цанев Ц. Б., П. Василева, Монтаж и експлоатация на електрообзавеждането на промишлени предприятия, Техника, София, 1989; 6. Синягин В. Н., Н. А. Афанасиев, С. А. Новиков,

Система планово-предупредительного ремонта оборудования и сетей промышленный энергетика, Москва, Энергия, 1978; 7. Борисов Ю. С., Организация ремонта и технического обслуживания оборудование, Москва, Машиностроение, 1978.