

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрически машини и апарати	Код: MEEN48	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3,33 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР: Проф. д-н Александър Крумов Александров (ЕФ), кат. “Електрически апарати”, тел. 965-2806, Технически университет – София
Проф. д-н Ганчо Йорданов Божилов (ЕФ), кат. “Електрически машини”, тел. 965-2135, email: gjboj@tu-sofia.bg, Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация ЕЕА на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да запознае студентите с устройството, принципите на действие, характеристиките и приложението на основните и специалните електрически машини и електрически апарати за ниско и високо напрежение.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Специални трансформатори, тахогенератори, универсални колекторни двигатели, безчеткови и стъпкови двигатели, еднофазни асинхронни двигатели, серводвигатели. Електрически апарати за ниско напрежение (за управление, за разпределение и защита, електромагнитни устройства), електрически апарати за високо напрежение (прекъсвачи, разеденители, за защита и ограничение, измервателни трансформатори).

ПРЕДПОСТАВКИ: математика, физика, теоретична електротехника, електрически измервания, електромеханични системи.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на прожекционна техника и нагледни материали като табла, слайдове, каталози, макети, разглобени устройства и др. Лабораторни упражнения на стендове, където студентите изпитват реални електрически устройства и изготвят самостоятелни протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: 80% от писмен изпит, 20% от защита на протоколите за лабораторните упражнения

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Couvreur, J., N. Schektman. Appareillage electrique, 1978; Siffroi, L. Contacteur electromagnetique, 1982; Alexandrov, A. Manuel de travaux pratiques de systemes electromecaniques, 2001; Segulier, G., F. Notelet, Electrotechnique industrielle, 1994; Kostenko, M., Machines electriques, 1982.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрически централи и мрежи	Код: МЕЕН48	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, лабораторни и семинарни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ+ СУ – 1 час,	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Мария Кънева (ЕФ), тел.: 965 xxxx, email: xxxx
Доц. д-р инж. Стефка Неделчева (ИПФ), тел.:0887691227, email: stefned@yahoo.com
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация ЕЕА на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите придобиват знания относно параметрите на заместващите схеми, режимните параметри и оразмеряването на различните видове електрически мрежи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината се състои от две части:
1. Електрически централи; 2. Електрически мрежи.

Основни теми по електрически централи: доц.Кънева

Основни теми по електрически мрежи: Основни понятия и терминология. Развитие на електрическите мрежи. Класификация. Схеми на електрически мрежи. Конструктивни елементи и параметри на електропроводите. Параметри на заместващите схеми на електрическите мрежи. Електрически товари и товарови графици. Изчислителни товари. Режимни параметри на електропроводи. Основни задачи. Кръгови и векторни диаграми. Пропускателна способност на електропроводите. Загуби на мощност и електроенергия в електрическите мрежи. Режимни параметри на отворени разклонени мрежи. Режимни параметри в едноконтурни мрежи. Оразмеряване на проводниците и кабелите.

ПРЕДПОСТАВКИ: Електротехника, Физика, Réseaux d'énergie électrique .

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите са с използване на презентации на PowerPoint, слайдове и демо-програми на електрически изчисления. Лабораторните упражнения се провеждат с персонални компютри. За всяко лабораторно упражнение се съставят протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит - тест, който включва въпроси от лекционния материал (общо 60% от оценката) и задачи (40%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Nedeltcheva S., Réseaux électriques, EST, 2000. 2. Pelissier R. Les réseaux d'énergie électrique. T.1. Les aspects techniques de service. Paris. Dinod, 1971. 3. Poncelet R. Transport et distribution de l'énergie électrique. ULB, 2000. 4. Leroux A. Méthodes d'analyse des réseaux. GEI-155, Sherbrooke, 2002.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина “Аналогова схемотехника”	Код: MEEN49	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции лабораторни упражнения, минипроект	Часове за седмица: Л. – 2 часа Л.У. - 2 часа	Брой кредити: 4

Лектори: професор д-р Иван Илиев Стоянов, тел. 9652640, email:ivansto@tu-sofia.bg

Статут на дисциплината в учебния план: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация ЕЕА на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

Цели на учебната дисциплина. След завършване на обучението по дисциплината студентите трябва да могат:

- Да анализират и проектират едностъпални усилватели с биполярни и униполярни транзистори.
- Да анализират и проектират елементарни функционални модули участващи в изграждането на операционни усилватели и компаратори като: диференциални входни стъпала, крайни стъпала, токови огледала и междинни усилватели.
- Да прилагат линейните интегрални схеми в уреди и устройства за измерване, контрол и автоматизация.

Описание на дисциплината. В дисциплината са обхванати следните базови раздели на аналоговата електроника.

- Класификация на усилвателите и обобщен анализ на техните характеристики и параметри. Обратни връзки.
- Усилвателни схеми на биполярни и униполярни транзистори.
- Операционни усилватели – класическа схемотехника, характеристики и параметри.
- Базови схеми с операционни усилватели: постоянно токови и променливотокови усилватели, компаратори, активни филтри, осцилатори.
- Операционни схеми: симулатори, умножители, преобразуватели “напрежение – ток” и “ток – напрежение” и др.

Предварителни знания: За овладяване на материята изложена в дисциплината “Аналогова схемотехника” са нужни умения да се работи с апарата на математиката и теоретичната електротехника: комплексни числа, анализ на електрически вериги по постоянен и променлив ток. Нужно е опресняване на познанията придобити в дисциплината “Електронни елементи”.

Метод за преподаване: Лекции с използване на слайдове; WEB –базирани модул за обучение в областта на аналоговата електроника; разработване на групови минипроекти, симулационни и реални лабораторни упражнения.

Методи на изпитване и оценяване. Писмен изпит с теоретични въпроси (40%), задачи (40%) и оценката на минипроекта – (20%)

Език на преподаване: Френски.

Литература:

1. Stoyanov I. Electronique analogique 1998г.
2. Stoyanov I. Electronique analogique livretd’etudiant 1999.
3. Valkov St. Electronique analogique 1993

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината Цифрова схемотехника	Код: МЕЕН49	Семестър: VII
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-3ч., ЛУ-2.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР: доц.д-р инж. Ангел Н. Попов, Технически университет-София, ФКСУ, катедра “Компютърни системи”, тел.9652017, e-mail: anp@tu-sofia.bg.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация ЕЕА на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Курсът има за цел да запознае студентите с основните цифрови схеми и устройства. Съдържанието и излагането на материала е свързано от една страна с тяхната микроелектронна база и от друга - с особеностите при приложението им.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В курса се изучават основните линейни импулсни схеми, статичните режими и преходните процеси в ключовите схеми, семействата базови логически схеми, тригерните структури. Разглеждат се схеми и устройства със смесени (аналогови и цифрови) сигнали: компаратори, несиметрични тригери, релаксационни генератори, таймери, схеми с превключваеми кондензатори. Особено внимание е отделено на схемите с голяма степен на интеграция, паметите и специализираните схеми, както и на въведение в методите за проектирането им.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни познания по теоретична електротехника и полупроводникови елементи

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Класически-върху черна/бяла дъска и мултимедийни средства (при наличие на зала и техника). Лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра (80%) и оценка от лабораторните упражнения (20%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски, английски, български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. *Electronique numérique, Manuel de travaux pratiques, I. Kurtev, E. Saramov, A. Popov, 2003, ISBN 954438359X;*
2. *Ръководство за лабораторни упражнения по цифрова схемотехника, А. Попов, Д. Манова, Б. Трайков, Р. Иларионов, 1998;* 3. *Electronique numérique, Tran Tien Lang, Ecole Supérieure d'Electricité, Paris, ed. MASSON, 1995, 360 pages, ISBN 2225847118;* 4. *Microélectronique, Millman J., A. Grabel, Ediscience International, Paris, 1995;* 5. *Problèmes d'électronique analogique et numérique, Michel Fourier, Univ. de Paris VI, ed. MASSON, 1993, ISBN 2200211368, 320 pages;* 6. *Electronique des signaux échantillonnés et numériques, Auvray J., 1988, ed. DUNOD, ISBN 2540106332.*

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Линейни системи за управление	Код: МЕЕН50	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, семинарни упражнения, лабораторни упражнения, курсов проект (по избор)	Часове за седмица: Л – 2 часа, СУ – 1 час, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р инж. Гео Гатев (ФА), тел.: 965 2596, email: gatev@tu-sofia.bg

Технически университет-София

Стнс. II ст. д-р Вера Ангелова, тел.: 979 2485, email: vangelova@iit.bas.bg

Институт по информационни технологии - БАН

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация ЕЕА на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса

студентите трябва да могат да прилагат методологията за моделиране, анализ и

синтез на линейни непрекъснати и дискретни системи за управление в

пространството на състоянията, и да използват програмната среда MATLAB за

решаване на инженерни задачи на анализа и синтеза на системи за управление.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: динамични системи. Описание в пространството на състоянието; матрична предавателна функция, преходна матрица, решаване на уравнението на състоянието; собствени стойности, собствени вектори, модална матрица, преобразования на подобие, матрица на Жордан; дискретни системи, канонични форми; управляемост и наблюдаемост, декомпозиция според тези свойства; устойчивост - пряк метод и уравнение на Ляпунов, приложение за синтез на управление; управление чрез обратна връзка по състоянието. Синтез по зададени полюси; наблюдател на състоянието; линейно-квадратични задачи на оптималното управление, уравнения на Рикати.

ПРЕДПОСТАВКИ: курсовете по “Математика I – IV”, “Информатика I - IV”, “Електротехника I - III”, Физика I-IV “Автоматично регулиране на непрекъснати системи”, “Автоматично регулиране на дискретни системи”.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни упражнения, лабораторни упражнения с протоколи и защита, курсов проект (по избор) със защита

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Четиричасов писмен изпит в края на семестъра (общо 75 %), лабораторни упражнения (20%), участие в семинарни упражнения (5%), курсов проект (ако е избран).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски

ПРЕПОРЪЧАНА ЛИТЕРАТУРА: 1. De Larminat, Ph., Automatique. Commande des systèmes linéaires, Hermès, 1993; 2. Messeri, M., Théorie des systèmes linéaires. Une introduction aux méthodes modernes de commande, Policopié, ESIEE, 1993; 3. Rachid, A. (coord). Systèmes de régulation, Masson, Paris, 1996;.; 4. MATLAB with SIMULINK, User's Guide, The Math Works Inc., 1992; 5. Petkov, P., N. Christov, M.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Робастно управление	Код: MEEN50	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа,	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. Емил Николов (ФА), тел.: 965 2648, email: nicoloff@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация ЕЕА на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да запознае студентите с приложните аспекти на съвременните методи за управление на технологични процеси и на режимите на функциониране на производствените инсталации в условията на априорна неопределеност, немоделирана динамика, дрейф и разпределеност на параметрите на модела на обекта, нееднозначност и закъснение в условията на сигнални, вълнови, параметрични, регулярни и сингулярни индустриални смущения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината допълва теоретичната основа, системните връзки и потребителските умения в подготовката на студентите в областта на ефективни приложни методи за управление на индустриални обекти и технологични процеси в типични експлоатационни условия. Дисциплината квалифицира системно студентите в изследването, проектирането, избора, оценката, внедряването на настройката и експлоатацията на ефективни системи за управление.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Математика, Теория на автоматичното управление, Технически средства за автоматизация, Автоматизация на технологични процеси, Теоретични електротехника, Електроника, Механика на флуидите, Системи за автоматизация, Идентификация на системи, Оптимизация на системи.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи и курсова работа с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 62%), лабораторни упражнения (38%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. *Oustaloup A.* (1991), La commande CRONE (commande robuste d'ordre non entier), © Hermes (Traité des Nouvelles Technologies - Série Automatique), Paris, 495 p.; 2. *Oustaloup A.* (1996), La dérivation non entiere (théorie, synthèse et applications), © Hermes (Traité des Nouvelles Technologies - Série Automatique), Paris, 508 p.; 3. *Morari M., E.Zafiriou* (1989), Robust Process Control (1989), Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1989; 4. *Николов Е.* (2004), Специални математически функции и фрактални оператори, изд. на Технически Университет София, София, ISBN 954-438-423-5, 2004, 108 с.; 5. *Николов Е.* (2004), Фрактални алгоритми и режекторни регулатори, изд. на

Технически Университет София, София, ISBN 954-438-395-6, 2004, 216 с.; **6. Николов Е.** (2003), Приложни методи за управление на технологични процеси - I част, изд. на Технически Университет София, София, ISBN 954-438-334-4, 2003, 358 с.

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина	Код: МЕЕН52	Семестър 5, 6, 7
ЕВРОПЕЙСКИ ЕЗИЦИ		
ВИД НА ОБУЧЕНИЕТО СЕМИНАРНИ УПРАЖНЕНИЯ	Часове за седмица: 2, 3, 3(+5)	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ: ст.пр. д-р Щилияна Русева – английски език тел. 965 31 53,
ст.пр. Станка Мурджева – немски език, тел. 965 30 90.

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – София, ДЧЕОПЛ.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за редовните студенти от специалност “Електроинженерство” на Френски Факултет по Електроинженерство на ТУ – София за образователна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по чужд език е да се улеснят студентите в ползването на научна литература и специализирани текстове, както и в развитието на тяхната говорна компетентност, за да проявят подобаващо за конкретна ситуация поведение като прилагат ефективни компенсаторни стратегии за преодоляването на възникнали комуникативни проблеми. Допълнителните знания и практическия опит в специализирани езикови умения целят успешното участие на студентите в международни научни конференции и форуми, специализации по линия на международния образователен обмен и програми на ЕС, както и на двустранни споразумения с други партниращи университети.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с установените чрез входен тест 3 нива на владение на съответния език. Програмата надгражда и обогатява усвоения минимум езикови знания от средното училище с характерни за специалността категории, понятия и лексика. Чрез оригинални учебни материали се задълбочават познанията на студентите по граматика, синтаксис и словообразуване, фразеология и специализирана терминология.

Обучението по чужд език изгражда комуникативни умения и компетентност, позволяващи на студентите да общуват пълноценно в реални житейски и професионални ситуации. Затвърждават се четирите езикови умения /слушане, четене, говорене и писане/, целящи адекватното слухово и зрително възприемане на информация, поднесена на чужд език, както и активната способност да се реагира в съответствие със стилистиката и нормите за межкултурно общуване. Пропорцията общ към специализиран език е 1 : 2. Модерната техническа база на ДЧЕОПЛ позволява ползването на съвременни аудиовизуални и технически средства: езикови лаборатории, видео, касетофони и компютри.

ПРЕДПОСТАВКИ: Обучението предполага входно ниво, изискващо основни познания по езика и елементарна граматика, съчетани с усвоен елементарен речников материал, преподаван в гимназиите и техникумите.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: При подбора и структурирането на учебното съдържание се използва интегриран теоретично – практически комуникативен подход, съобразен с функционалните потребности на студентите да използват езика

в общокултурна и професионална среда. Използват се разнообразни интерактивни методи като дискусии, обсъждане на казуси, ролеви игри, презентации и разработка на индивидуални проекти по тема / при текущи консултации с преподавател/, компютърни тестове по граматика и лексика по нива и превод на научно – техническа литература по специалността. Модулният принцип на чуждоезиковото обучение позволява синтез на аудиторното усвояване на знания от дадена предметна област с индивидуални форми на работа.

МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Освен текуща оценка, формирана от участието, презентациите и писмените тестове по време на семестъра, се използват международно-признати в ЕС, стандартизирани изходни тестове по нива, за да се прецени повишеното качество на придобитите знания. В някои специалности се изисква писмен превод на откъси от автентични научни текстове от чужд език на български език. Две контроли за периода на обучение /общо 70%/, активно участие в семинарни упражнения и самостоятелна изява /общо 30%/.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски, немски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Изработени са редица помагала по европейски проекти и в сътрудничество с Британския съвет и Гьоте Институт в областта на специализираното чуждоезиково обучение за научни и бизнес цели.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ПРОГРАМА

Наименование на дисциплината: Архитектура на компютри	Номер: MEEN53	Семестър: VII
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения Курсов проект по избор	Часове на седмица: Лекции - 3 часа Лабораторни упражнения- 2 часа	Брой кредити: 6

Лектор: гл. ас. Драгомир Б. Чалъков

Технически Университет – София, ФКСУ, Кат. “Компютърни системи”, тел: 965 2164

Статут на дисциплината в учебната програма:

Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация “Информатика и комуникации” на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

Описание на дисциплината:

Уводен курс, в който студентите се запознават с основите на изграждането и действието на компютърни конфигурации. Структура на процесорите – функционални блокове и регистри, система команди. Компоненти на компютърните системи – магистрала, памети. Вътрешни и входно/изходни операции и средства за управлението им. Методи и средства за увеличаване производителността на компютърните системи. Основи на програмирането на асемблер за типични процесори на Motorola, Intel.

Чрез конкретни примери в лекционния материал и с използване на действащи системи при практически занятия се задълбочават познанията за работата на 8 и 16-битови CISC и RISC микропроцесори, за възможностите и средствата за връзката им с външни обекти. Разглеждат се примери за проектиране на системи на тяхна база.

Цели на учебната дисциплина:

Да се дадат на студентите основните знания за традиционната архитектура на компютърните системи и принципите на действие на основните им възли -

централен процесор, памет, периферия; вариантите при изграждането им и средствата за връзка между тях и външни за системите обекти.

Метод на преподаване:

Лекции, изнасяни с нагледни материали за индивидуално ползване от студентите (текст, схеми, графики), WEB - информация (адреси за достъп до фирмена информация; каталожни данни и примери за приложения – хардуер и софтуер). Лабораторни упражнения, изпълнявани с помощта на ежегодно актуализирано учебно ръководство и специализирани макети. Разработка на курсов проект по избор в група (2-4 студенти). Консултации.

Предпоставки:

Уводен курс с минимални предварителни изисквания – "Компютърна техника". Свързан е с дисциплините "Електронни и полупроводникови елементи", "Измервания в електрониката", "Цифрова схемотехника".

Помощни средства за преподаване:

За изпълнение на лабораторните упражнения са разработени тематични ръководства, периодично актуализирани. Използват се специфични програмни продукти за проектиране и симулация (свободни програмни пакети). Специализирани лабораторни макети.

Метод на изпитване:

3 часа писмен изпит без помощни материали в края на пети семестър. Текущ контрол - еднократно, писмен отговор на въпроси от изучения материал; 1 час.

Език на преподаване: Френски

Препоръчителна литература:

1. Architecture de l'ordinateur, Tanenbaum A.; InterEditions, Paris, 1991
2. Processeurs RISC-l'exemple de l'AM29000, Frank B.; MASSON, Paris, 1991
3. Circuits logiques programmables, Tavernier C.; DUNOD, Paris, 1992
4. Nouvelles architectures PC..., Fontaine A.-B.,Barrand F.; MASSON, Paris, 1987
5. PENTIUM, Messmer H.-P., Addison-Wesley, Bonn; Paris, 1994

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ И БАЗИ ОТ ДАННИ	Код: MEEN54	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения,	Часове за седмица: Л- 3 часа, ЛУ- 2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц.д-р инж.Богдан Кирилов Шишеджиев тел.: 9652052 email: bogi@tu-sofia.bg
Технически Университет-София,

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност "Електроинженерство", специализация "Информатика и комуникации" на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен "магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по "Информационни системи и бази от данни" е студентите в края на курса да могат да проектират и експлоатират информационни системи изградени с помощта на съвременни системи за управление на бази от данни.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Темите включени в курса са: Определение за база от данни., Системи за управление на бази от данни, Нива на описание и обработка на данните, Методи за физическа организация и търсене, Модели на данните, Релационен модел и релационни езици за дефиниране и манипулиране на данните, Методи за информационно моделиране E-R модел. MERISE, ORM, Разпределени бази от данни, Складове от данни, Бази от данни и Интернет. В упражненията се използва СУБД MS Access

ПРЕДПОСТАВКИ: Информатика 2, Информатика 3, Информатика 4, Линейна алгебра

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на компютър и мултимедиен прожектор. Всички лекции са онагледени със слайдове на PowerPoint и демонстрационни програми. В лабораторните упражнения, се работи с примерни бази от данни и се разработват проекти в група Част от лабораторните упражнения са посветени на изработката на проект за база от данни по задание В Интернет са публикувани записки на всички лекции, слайдовете и помощни материали за провеждане на лабораторните упражнения .

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Дисциплината е на текуща оценка. Провеждат се две контролни работи по време на семестъра (60% от оценката) и защита на проектите (40% от оценката) в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ш.Атре, Структурный подход для организации баз данных, Финансы и статистика, Москва, 1983, 2. С.Бемер, Х.Драгер, MS ACCESS, ТИБ ВНУ, 1994 3. Banos D., Mouyssinat M., De MERISE aux bases de données. 4. Cattel R.G.G., Bases de données orientées objets 5. Paolo Atzeni, Stefano Ceri, Stefano Paraboschi, Riccardo Torlone, Database Systems – concepts, languages & architectures, McGraw-Hill, 1999.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Обработка на изображения	Код: MEEN55	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Семинарни и Лабораторни упражнения, Курсов проект	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

Проф. д.н.т инж. Румен Кунчев (ФКТТ), тел.: 965 3283, email: rkountch@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация “Информатика и комуникации” на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите ще имат познания в областта на обработката на изображения във видеоинформационните и комуникационни системи, ще могат да прилагат изучената методологията за моделиране и симулиране на алгоритми за различни видове обработки на изображения и видео сигнали, да използват програми за обработка на MATLAB за решаване на конкретни инженерни задачи, и за анализ и проверка на получените резултати.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът “Обработка на изображения” запознава студентите с основните форми за представяне на изображения, задачите и системите за видео обработка, методите за векторно квантуване, компресия чрез предсказване на неподвижни и движещи се изображения, оценка на вектора на движението, подлентово и уейвлетно кодиране, преобразуване на контрастта и псевдоцветяване, цифрова филтрация и възстановяване на изображения в пространствената и честотна област, отделяне на контурите и области, текстурен анализ, обработка на бинарни изображения и морфологични методи за обработка.

ПРЕДПОСТАВКИ: “Програмиране”, “Цифрова обработка на сигналите”, “Ателие по мултимедиа”;

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения с използване на слайдове и демо-програми, примери, задачи и курсов проект с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Четири часов писмен изпит на края на семестъра (95%), семинарни упражнения (5%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. M. Kunt. Traitement numerique des images, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, vol. 2, Lavoisier, 1993.
2. J. Cocquerez, S. Philipp. Analyse d’images: filtrage et segmentation, Masson, 1995.
3. F. Truchetet, Ondelettes pour le signal numerique, Hermis, 1998.
4. R. Horaud, O. Monga. Vision par Ordinateur. Outils fondamentaux. Technique et Documentation. Lavoisier, 1993.
5. G. Vernazza. Image Processing: Theory and Applications. Technique et Documentation, Lavoisier, 1993.
6. W. Pratt. Digital Image Processing, vol. 1, vol. 2, John Wiley and Sons, 1991.
7. R. Gonzalez, P. Wintz. Digital Image Processing. Addison-Wesley Publishing Company, 1992.
8. M. Rabbani, P. Jones. Digital Image Compression Technique, SPIE Optical Engineering Press, Vol. T T7, 1991.
9. Y. Meer. Les ondelettes: Algorithmes et applications, Armand Colin, Paris, 1992.
10. G. Tziritas, C. Labit, Motion Analysis for Image Sequence Coding, Elsevier, 1994.
11. P. Trahanias, A. Venetsanopoulos. Color Image Processing, Elsevier, 1995.
12. T. Ramstade, S. Aase. Subband Coding of Images, Elsevier, 1995.
13. A. Gercho, R. Gray. Vector Quantization and Signal Compression, Kluwer, 1992.
14. H. Guitter. La compression des images, Hermis, 1995.
15. I. Pitas, A. Venetsanopoulos. Nonlinear Digital Filters, Kluwer, 1992.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината Цифрова схемотехника	Код: МЕЕН56	Семестър: VII
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-3ч., ЛУ-2.	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР: доц.д-р инж. Ангел Н. Попов, Технически университет-София, ФКСУ, катедра “Компютърни системи”, тел.9652017, e-mail: anp@tu-sofia.bg.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”.

специализация “Информатика и комуникации” на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Курсът има за цел да запознае студентите с основните цифрови схеми и устройства. Съдържанието и излагането на материала е свързано от една страна с тяхната микроелектронна база и от друга - с особеностите при приложението им.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В курса се изучават основните линейни импулсни схеми, статичните режими и преходните процеси в ключовите схеми, семействата базови логически схеми, тригерните структури. Разглеждат се схеми и устройства със смесени (аналогови и цифрови) сигнали: компаратори, несиметрични тригери, релаксационни генератори, таймери, схеми с превключваеми кондензатори. Особено внимание е отделено на схемите с голяма степен на интеграция, паметите и специализираните схеми, както и на въведение в методите за проектирането им.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни познания по теоретична електротехника и полупроводникови елементи

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Класически-върху черна/бяла дъска и мултимедийни средства (при наличие на зала и техника). Лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра (80%) и оценка от лабораторните упражнения (20%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски, английски, български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. *Electronique numérique, Manuel de travaux pratiques*, I. Kurtev, E. Saratov, A. Popov, 2003, ISBN 954438359X; 2. *Ръководство за лабораторни упражнения по цифрова схемотехника*, А. Попов, Д. Манова, Б. Трайков, Р. Иларионов, 1998; 3. *Electronique numérique*, Tran Tien Lang, Ecole Supérieure d'Electricité, Paris, ed. MASSON, 1995, 360 pages, ISBN 2225847118; 4. *Microélectronique*, Millman J., A. Grabel, Ediscience International, Paris, 1995; 5. *Problèmes d'électronique analogique et numérique*, Michel Fourier, Univ. de Paris VI, ed. MASSON, 1993, ISBN 2200211368, 320 pages; 6. *Electronique des signaux échantillonnés et numériques*, Auvray J., 1988, ed. DUNOD, ISBN 2540106332.

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина	Код: МЕЕН58	Семестър 5, 6, 7
ЕВРОПЕЙСКИ ЕЗИЦИ		
ВИД НА ОБУЧЕНИЕТО СЕМИНАРНИ УПРАЖНЕНИЯ	Часове за седмица: 2, 3, 3(+5)	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ: ст.пр. д-р Щилияна Русева – английски език тел. 965 31 53,
ст.пр. Станка Мурджева – немски език, тел. 965 30 90.

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – София, ДЧЕОПЛ.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за редовните студенти от специалност “Електроинженерство” на Френски Факултет по Електроинженерство на ТУ – София за образователна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по чужд език е да се улеснят студентите в ползването на научна литература и специализирани текстове, както и в развитието на тяхната говорна компетентност, за да проявят

подобавашо за конкретна ситуация поведение като прилагат ефективни компенсаторни стратегии за преодоляването на възникнали комуникативни проблеми. Допълнителните знания и практическия опит в специализирани езикови умения целят успешното участие на студентите в международни научни конференции и форуми, специализации по линия на международния образователен обмен и програми на ЕС, както и на двустранни споразумения с други партниращи университети.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с установените чрез входен тест 3 нива на владеење на съответния език. Програмата надгражда и обогатява усвоените минимум езикови знания от средното училище с характерни за специалността категории, понятия и лексика. Чрез оригинални учебни материали се задълбочават познанията на студентите по граматика, синтаксис и словообразуване, фразеология и специализирана терминология.

Обучението по чужд език изгражда комуникативни умения и компетентност, позволяващи на студентите да общуват пълноценно в реални житейски и професионални ситуации. Затвърждават се четирите езикови умения /слушане, четене, говорене и писане/, целящи адекватното слухово и зрительно възприемане на информация, поднесена на чужд език, както и активната способност да се реагира в съответствие със стилистиката и нормите за межкултурно общуване. Пропорцията общ към специализиран език е 1 : 2. Модерната техническа база на ДЧЕОПЛ позволява ползването на съвременни аудиовизуални и технически средства: езикови лаборатории, видео, касетофони и компютри.

ПРЕДПОСТАВКИ: Обучението предполага входно ниво, изискващо основни познания по езика и елементарна граматика, съчетани с усвоен елементарен речников материал, преподаван в гимназиите и техникумите.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: При подбора и структурирането на учебното съдържание се използва интегриран теоретично – практически комуникативен подход, съобразен с функционалните потребности на студентите да използват езика в общокултурна и професионална среда. Използват се разнообразни интерактивни методи като дискусии, обсъждане на казуси, ролеви игри, презентации и разработка на индивидуални проекти по тема / при текущи консултации с преподавател/, компютърни тестове по граматика и лексика по нива и превод на научно – техническа литература по специалността. Модулният принцип на чуждоезиковото обучение позволява синтез на аудиторното усвояване на знания от дадена предметна област с индивидуални форми на работа.

МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Освен текуща оценка, формирана от участието, презентациите и писмените тестове по време на семестъра, се използват международно- признати в ЕС, стандартизирани изходни тестове по нива, за да се прецени повишеното качество на придобитите знания. В някои специалности се изисква писмен превод на откъси от автентични научни текстове от чужд език на български език. Две контроли за периода на обучение /общо 70%/, активно участие в семинарни упражнения и самостоятелна изява /общо 30%/.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски, немски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Изработени са редица помагала по европейски проекти и в сътрудничество с Британския съвет и Гьоте Институт в областта на специализираното чуждоезиково обучение за научни и бизнес цели.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Преходни режими и моделиране на електромеханични системи	Код: MEEN59A	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР: Проф. д-р Александър Крумов Александров (ЕФ), кат. “Електрически апарати”, тел. 965-2806, Технически университет – София
Проф. д-р Ганчо Йорданов Божилов (ЕФ), кат. “Електрически машини”, тел. 965-2135, email: gjboj@tu-sofia.bg, Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация ЕЕА на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да запознае студентите с преходните процеси в електромеханичните системи, а така също и с методите за решаване на уравненията и численото моделиране на полетата и веригите в тях.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Преходни процеси в трансформаторите, в машините за постоянен ток, в синхронните и асинхронните машини. Видове модели и моделиране на електромеханични системи, модели на електромагнитно и топлинно поле (метод с крайни разлики, метод с крайни елементи, метод с гранични елементи).

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по математика, физика, теоретична електротехника, електрически измервания, електромеханични системи, електрически машини и апарати.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на прожекционна техника, табла, слайдове и др. Лабораторни упражнения на стендове, където студентите изпитват реални електромеханични системи и използват компютри с професионални и собствени програмни продукти, като изготвят самостоятелни протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: 80% от писмен изпит, 20% от защита на протоколите за лабораторните упражнения

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Seguiet, G., F. Notelet, Electrotechnique industrielle, 1994; Kostenko, M., Machines electriques, 1982; Chatelain J. Machines electriques, 1983; Coulomb, J., J. Sabonnadiere. CAO en electrotechnique, 1986; Sabonnadiere, J., J. Coulomb, La methode des elements finis et CAO, 1986. Александров, А. Компютърно проектиране на електрически апарати, 2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Режими и защита на електроенергийните системи	Код: МЕЕН59В	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, лабораторни и семинарни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ+ СУ – 2 часа,	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Стефка Неделчева (ИПФ), тел.:0887691227, email: stefned@yahoo.com
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация ЕЕА на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите придобиват знания относно режимните параметри при установени режими в многоконтурни мрежи, къси съединения в електроенергийната система и защита.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Режимните параметри при установени режими в многоконтурни мрежи, регулиране на напрежението и честотата в електроенергийната система, показатели за качеството на електроенергията, къси съединения в електроенергийната система и релейни и цифрови защиты и устройства за автоматизация – принципи и функциониране.

ПРЕДПОСТАВКИ: Електротехника, Физика, Réseaux d'énergie électrique, Електрически централи и мрежи.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите са с използване на презентации на PowerPoint, слайдове и демо-програми на електрически изчисления. За лабораторните упражнения се съставят протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит - тест, който включва въпроси от лекционния материал (общо 60% от оценката) и задачи (40%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Pelissier R. Les réseaux d'énergie électrique. T.1,2,3. Paris. Dinod, 1971. 2. Leroux A. Méthodes d'analyse des réseaux. GEI-155, Sherbrooke, 2002.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Силови електронни устройства и системи за управление и регулиране	Код: МЕЕН60	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 4 часа, ЛУ – 4 часа,	Брой кредити: 8

ЛЕКТОРИ: Проф. д-р инж. Никола Петров Градинаров(ФЕТТ), тел. 9652569, e-mail: n_gradinarov@tu-sofia.bg

Проф. д-р инж. Иван Илиев Стоянов (ФЕТТ), тел. 9652640, e-mail: ivansto@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация ЕЕА на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Да придобият знания за работата на основните схеми на електронни преобразователи на енергия с естествена и принудителна комутация на силовите прибори, както и за пректирането и експлоатацията на тези устройства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В първата и основна част на дисциплината се разглеждат и анализират основните схеми на силови електронни преобразуватели(СЕП), работещи в режими с естествена и принудителна комутация на ключовите прибори, както и с системите за управление и регулиране на тези устройства:

Важна съставна част на дисциплината са и въпросите свързани с измерванията на електрични и неелектрични величини, които са пряко свързани с работата на СЕП в различни области на промишлеността.

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалът се основава на изучаваните курсове по: “Физика”, “Електротехника”, “Електромеханични системи”, ”Линейни вериги”, ”Нелинейни вериги и електромагнитни полета”, ”Електронни елементи”

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на резултати от реално-внедрени устройства. Лабораторните упражнения се провеждат на опитни постановки, а също и чрез симулационно изследване на работата на устройствата. Изготвените протоколи се защитават.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Френски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Brichant F., Electronique de puissance - E.T.S.F., Paris, 1977. 2. Buhler H., Electronique de puissance, Dunod, Paris, 1993.

3. Damaye R., G. Gagne., Alimentations électroniques, Dunod, 1977. 4. Mascarin R., Redresseurs industriels à semiconducteurs, Eurolles, Paris, 1973. 5. Buhler H., Electronique de réglage et de commande, Dunod, Paris, 1993. 6. McGraw - Hill, Amplificateur de puissance, Paris, 1988. 7.Stoyanov I.I Nikolov G., “Systèmes électronique de mesure et de contrôle“, TU – Sofia, 2001. 8.Tran Tien Lang, “Electronique des systemes de mesures” Masson Paris 1992.9.Pierre Garot, “ Mesures et essais”, T1, T2 Ed. Casteilla, Paris, 1992.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: “МНОГОМЕРНИ СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ”	Код: МЕЕН61А	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения.	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа,	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. Д-р инж. Константин Димитров Димитров, (МФ) ; тел.: 965 2991,
e-mail: kosidim@abv.bg

Доц. Д-р инж. Николай Димов Христов (ФА) тел.: 965.....,
e-mail:

Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация ЕЕА на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по дисциплината е бъдещите специалисти с магистърска степен да получат достатъчен обем от знания за разработване и прилагане на методики и алгоритми за анализ и синтез на многомерни системи за управление.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се съвременните методи за анализ и синтез на многомерните системи за управление. Основните резултати в теорията на многомерните системи се интерпретират както във временната така и в честотната област. Разглеждат се методите за управление при вътрешно и външно дефинирани многомерни системи, както и случаите за представяне на състоянията на многомерните системи на базата на трансферни матрици. Разработват се и методите, базирани на наблюдател. Изследва се приложението на SISO – системи, на MISO – системи, както и на MIMO – системи за управление. Показани са и характеристиките и състоянията в многомерни системи, дефинирани чрез диференциални уравнения и грами.

ПРЕДПОСТАВКИ: Теория на управлението, Елементи на индустриалната автоматизация, Линейни системи за управление.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми. Лабораторни упражнения с разработване на методики и използване на програмни системи и специализирани стендове от лабораторната база на кат. ИЛПТСТ и FFGE.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Френски език.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: De Larminat, Ph. *Commande des systèmes linéaires*. Hermès, Paris, 1993.; Kailath, T., *Linear Systems*, Prentice Hall, N.Y., 1980.; Petkov, P. Hr., N. D. Christov, M. M. Konstantinov. *Computational Methods for Linear Control Systems*. Prentice Hall, N. Y., 1991.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Роботика и роботизирани системи	Код: МЕЕН61 В	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа,	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Пенчо Венков (ФА), тел.: 965 37 35, email: pven@tu-sofia.bg
Технически университет-София

Д-р инж. Даниела Василева, И-т по мехатроника, БАН, email: daniela@clmi.bas.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация ЕЕА на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да синтезират кинематичните вериги на манипулатори, да формулират техните прави и обратни геометрични и кинематични модели, да командват движението на ефектора по зададена траектория, да предлагат аргументиран избор за серво-задвижвания, да познават йерархичните нива и езиците за програмиране на контролерите за роботи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми:

Класификация на роботите и манипулаторите; Механичен манипулатор: кинематична верига, сегменти, двойци; Геометрично моделиране по Денавит-Хартенберг; Инверсен геометричен модел за управление “от точка в точка”; Прав и обратен кинематичен модел за траекторно управление; Генериране на траектории; Задвижвания : пневматично, хидравлично и електрическо; Контролери за роботи: структура и функции на серво-ниво, тактическото, стратегическото ниво. Обучение с показване и водене, езици за програмиране на задания и за целеполагане.

ПРЕДПОСТАВКИ: Системи за управление, Електрически машини, Електроника, Информатика, Механика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с учебни роботи (REM 06, Mentor, Wifibot). Моделиране на работи с MATLAB, WS и др

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит с оценка, която се усреднява с оценките от другите дисциплини в модула “Автоматика“ в 8 семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1.Coiffet P.,La robotique, Hermes, Paris, 1992 ; 2.Khalil W., E.Domgre, Modelisation et commande des robots; 1988 ; 3.Coiffet P., La productique et ses outils; Hermes, 1988 ; 4. Gaspard P., Langages de programmation de la robotique. Hermes, Paris, 1987. 5. Фу К., Р.Гонсалес, К. Ли, *Робототехника*, Москва, "Мир", 1989. 6. MATLAB with SIMULINK, User's Guide. The Math Works Inc., 1992.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ	Код: МЕЕН63	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа ЛУ – 1.5 часа	Брой кредити: 7

ЛЕКТОРИ:

гл.ас. инж. Георги Найденов (ФКСУ), тел.: 9652194, e-mail: gnyayd@tu-sofia.bg
Технически Университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация “Информатика и комуникации” на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината “Компютърни мрежи” има за цел запознаване на студентите с основните понятия, стандарти и тенденции за развитие в областта на компютърните мрежи. Това ще им позволи в бъдеще професионално да решават системни задачи, свързани с мрежови комуникации.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината представя проблемите свързани с проектиране, изграждане и използване на компютърните мрежи. Лекциите започват с въведение в компютърните мрежи, принципите на изграждане, историческото развитие и съвременната им класификация. Разглежда се еталонния модел на ISO за свързване на отворени системи. Преподават се основни принципи на изграждане и функциониране на локалните мрежи. Те се илюстрират чрез конкретни технически решения в локална мрежа тип Ethernet. Материалът, обхващащ най- разпространената в света компютърна мрежа Internet, запознава студентите с нейните основни характеристики, принципи на функциониране и потребителски услуги. Предвидените лабораторни упражнения способстват за осмисляне на лекционния материал и спомагат за формиране на практически умения.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са общи познания по информатика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали. Лабораторни упражнения, изпълнявани на компютър по лабораторно ръководство.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на 7-ми семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.TANENBAUM ANDREW, COMPUTER NETWORKS- FOURTH EDITION, PRENTICE HALL PTR 2003; 2. STEVENS RICHARD, TCP/IP ILLUSTRÉ, THOMSON PUBLISHING 1996; 3.COMER DOUGLAS, COMPUTER NETWORKS AND INTERNET- [HTTP://WWW.NETBOOK.CS.PURDUE.EDU/](http://www.netbook.cs.purdue.edu/); 4. SCOTT PHIL, COMPUTER NETWORKS LECTURES - [HTTP://IRONBARK.BENDIGO.LATROBE.EDU.AU/](http://ironbark.bendigo.latrobe.edu.au/);

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: ЕЗИЦИ И КОМПИЛАТОРИ	Код: MEEN64	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения,	Часове за седмица: Л- 2 часа, ЛУ- 2 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Жак, Гизол, Университет на средиземноморието, Марсилия, Франция, доц. Д-р Богдан Шишеджиев email: bogi@tu-sofia.bg, доц.д-р инж. Иван Момчилов Момчев тел.: 9652052 email: ivan.momtchev@tu-sofia.bg Технически Университет-София,

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство” специализация “Информатика и комуникации” на Франкофонския отдел на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да запознае студентите за методите за проектиране, създаване и разработка на компилатори и интерпретатори. Особено внимание се обръща на лексическия, семантичния и синтактичния анализ.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Темите включени в курса са: Въведение – компилатори и интерпретатори, преглед на процеса на трансляция, Синтактичен анализ, контекстно-свободни граматика, граматичен анализ отгоре надолу и отдолу нагоре, рекурсивен анализ, лексически анализ, семантичен анализ, представяне и достъп до данните, генериране на код, извикване на функции и анализ на параметрите, интерпретатори.

ПРЕДПОСТАВКИ: Информатика 1, Информатика 2, Информатика 3, Информатика 4

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на компютър и мултимедиен прожектор. Всички лекции са онагледени с демонстрационни програми. В Интернет са публикувани записки на всички лекции, и помощни материали за провеждане на лабораторните упражнения .

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Дисциплината завършва с изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски

Препоръчителна ЛИТЕРАТУРА: Andrew W. Appel, Modern compiler implementation in Java, Addison-Wesley 1997

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Комуникационна техника	Код: MEEN65	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсов проект	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

Доц. Д-р инж. Александър Бекярски (ФКТТ), тел.: 965 2674, email: aabbv@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство”, специализация “Информатика и комуникации” на Факултета за френско обучение по електроинженерство на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по “Комуникационна техника” е студентите да получават знания по основните методи за предаване на различни видове информация в комуникационните системи, а именно предаване на звукови сигнали за говор и музика, предаване на изображения, предаване на данни, да изучат основните видове модуляции: амплитудна, честотна, фазова, а също така и видовете модуляции за цифрови сигнали: QAM, QPSK, COFDM и др., да се запознаят със структурата на комуникационни системи от типа GSM, MPEG, Internet и др., да изучат основните кодове за корекция на грешки и пр.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Видове комуникационни системи, видове модуляции за аналогови сигнали : амплитудна, честотна, фазова, видове модуляции за цифрови сигнали: QAM, QPSK, COFDM и др., методи и системи за предаване на сигнали за различни видове информация: говор, музика, изображения, данни и пр., кодове за корекция на грешки по канала за връзка.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Електронни схеми, Цифрова обработка на сигнали, Цифрова схемотехника, Комуникационна техника, Компютърни мрежи, Информационно-сензорни производствени системи, Промишлена информатика

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат в лекционни зали с изложение на черната дъска или в зависимост от необходимостта с помощта на видео- и шрайбпроектор, чрез които на екран се проектират някои по-сложни схеми, чертежи, зависимости, графики и формули. На хартиен и електронен носител студентите могат да получат материали, както и списъци на литературни източници и Internet-адреси. Лабораторните упражнения се провеждат с две подгрупи от всяка административна група под ръководството на асистента. Студентите предварително изучават теоретичната част и самостоятелно се подготвят за *входящ тест за допускане до лабораторно упражнение*. Материалите за самоподготовка и допълнителните материали по темата могат да бъдат предварително получени на хартиен или електронен носител от асистента или се намират на Интернет адрес

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът се провежда под формата на тест. Всяко лабораторно упражнение завършва с *изходящ тест*. При слаба оценка на входящия тест студентът не се допуска до лабораторно упражнение. До изходящ тест за лабораторно упражнение студентът се допуска

след успешно изкарване на съответния входен тест. Оценката по компонент «Лабораторни упражнения» се получава като средно аритметично от оценките на изходящите и входящи тестове.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: френски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Dupraz J. Théorie du signal et transmission de l'information. Paris, Eyrolles,1989. 2. Clavier J. Théorie et technique de la transmission des données. Paris, Masson,1989. 3. Ненов Г.Д. Теория на сигналите, София, “Техника”, 1990. 4. Ненов Г.Д. Сигнали и системи, София, Печатна база на ВМЕИ, 1990. 5. Баскаков С.И. Радиотехническите цепи и сигнали, Москва, Вьшшая школа, 1983.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: ПРОГРАМИРАНЕ НА СКРИПТОВ ЕЗИК	Код: MEEN66	Семестър:
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения,	Часове за седмица: Л- 2 часа, ЛУ- 2 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Кристиан Апергис-Трамони, Университет на Средиземноморието, Марсилия, Франция, доц.д-р инж. Иван Момчил Момчев тел.: 9652052 email: ivan.momtchev@tu-sofia.bg

Технически Университет-София,

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Електроинженерство” специализация “Информатика и комуникации” на Франкофонския отдел на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Курсът се базира на скриптовия език Perl. Той е насочен към студенти с добри познания по програмиране. Студентите получават познания по технология на програмиране със скриптов езици, регулярни изрази, комплексни структури – списъци и хеш таблици, манипулиране на файлове, мрежово програмиране.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Темите включени в курса са: типове данни, басови инструкции, комплексни структури – списъци и хеш-таблици, управляващи структури, регулярни изрази портове и сокети, клониране, мрежови програми.

ПРЕДПОСТАВКИ: Информатика 1, Информатика 2, Информатика 3, Информатика 4, **МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на компютър и мултимедиен прожектор. Всички лекции са онагледени с демонстрационни програми. В Интернет са публикувани записки на всички лекции, и помощни материали за провеждане на лабораторните упражнения .

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Дисциплината завършва с изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Френски

Препоръчителна ЛИТЕРАТУРА: **1.** Introduction a PERL, Randal L. Schwartz, O'Reilly International **2.** Programmation en PERL, Larry Wall, Tom Christiansen, Randal L. Schwartz, O'Reilly International **3.** Programmation CGI, S. Gundavaram, O'Reilly

International 3. Maitrise des expressions régulières, Jeffrey Fields, O'Reilly International
4. Introduction à Perl/Tk, Nancy Walsh, O'Reilly International 5. Programmation avancée
en Perl, Sriram Srinivasan, O'Reilly International 6. Linux, Manuels de référence.