

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината СЪВРЕМЕННИ СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ	MAICE 01	Семестър: I
Вид на обучението: лекции, лабораторни упражнения и курсов проект по избор	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1,5 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР: Проф. д.т.н. инж. Николай Петров (ИПФ), тел.: 0887/338-978;
email: nikipetrov_1953@abv.bg; Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Основна дисциплина в учебната програма на професионално направление “Електротехника и електроника” и специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника” за образователно-квалификационна степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Модели на динамични системи в пространство на състоянията (ПС), основни динамични характеристики на линейни системи, описани в ПС, стохастични процеси в системите за управление описани в (ПС), дискретизация на непрекъснати описания в ПС, устойчивост, управляемост и наблюдаемост на системата, системи за автоматично управление с обратна връзка по състоянието, синтез на обратна връзка по състоянието по зададени полюси, синтез на обратна връзка по състоянието по квадратичен критерий на качеството

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курсът по “Съвременни системи за управление” за специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника” е да се задълбочават познанията по описание, анализ и синтез на линейни системи за управление. Разглеждат се методи, основаващи се на описание в пространство на състоянията - за непрекъснати и дискретни системи. Дават се сведения за анализа на устойчивост, управляемост и наблюдаемост. Задачата за синтез на системи за автоматично управление се разглежда за детерминирания и за стохастичен случай при пълна и непълна информация на състоянието.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията и уменията по ТУI, ТУII, ЕМУ, УЕМС, Съвременни системи за управление

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторни упражнения с протоколи и защита.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Н. Маджаров Н. Линейни системи за управление София 1999. 2. Наплатанов Н., И. Томов, Н. Маджаров., Въведение в терория на управлението , София 1987. 3. Маджаров Н. Теория на автоматичното регулиране том 3. Импулсни системи. София 1973 г. 4. Matlab, High-Performance Numeric Computation and Visualization Software, User’s Guide and Reference Guide. The Math Works, Inc., Natick, Mass., 1993. 5. Гарипов, Е., Решени задачи по проектиране на системи за управление в MATLAB и SIMULINK, Издателство на ТУ, 1997. 6. SIMULINK, Dynamic System Simulation. User’s Guide. The MathWorks, Inc., Natick, Mass., 1993. 7. Петров Н. Основи на автоматизация, ТУ, София, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината АВТОМАТИЗИРАНИ ПРОИЗВОДСТВЕНИ СИСТЕМИ	MAICE 02	Семестър: I
Вид на обучението: лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1,5 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР: Проф. д.т.н. инж. Николай Петров (ИПФ), тел.: 0887/338-978;
email: nikipetrov_1953@abv.bg; Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Основна дисциплина в учебната програма на професионално направление “Електротехника и електроника” и специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника” за образователно-квалификационна степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Многомерни производствени системи, Тримасови системи, Производствени системи с променливи параметри, Методи за анализ на цифрово управляеми съвместно работещи производствени системи, Оптимално управление на съвместно работещи ПС при постоянни съпротивителни моменти, Синтез на оптимално управление по желани полюси и по квадратичен критерий на качество за съвместно работещи ПС, Нелинейни многомерни ПС, Синтез на микропроцесорни управляващи устройства, Наблюдаващи устройства на параметри и величини в - приложение при управление на съвместно работещи ПС

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта е да се задълбочават познанията за анализиране на производствените системи, като ги формализира до функционални схеми и организационно-структурни модели. Разглеждат се многомасови и многосвързани производствени системи (последователни, паралелни, разклонени), производствени системи с прекъснат и дискретно непрекъснат характер. Анализират се производствени системи с променливи параметри, като се акцентира върху ограниченията на фазовите им координати, също и нелинейни многосвързани производствени системи. Концентрира се вниманието върху оптимални автоматизирани ПС (оптималност по бързодействие, по загуби на енергия, по енергопотребление, по максимална точност). Разглеждат се проблемите на параметрична оптимизация на ПС, както и на оптимални статични корекции при ПС от непрекъснато-поточен тип.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията и уменията по ТУI, ТУII, ЕМУ, УЕМС, Съвременни системи за управление

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторни упражнения с протоколи и защита.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Н. Маджаров Н. Линейни системи за управление София 1999. 2. Наплатанов Н., И. Томов, Н. Маджаров., Въведение в теорията на управлението, София 1987. 3. Маджаров Н. Теория на автоматичното регулиране том 3. Импулсни системи. София 1973 г. 4. Matlab, High-Performance Numeric Computation and Visualization Software, User's Guide and Reference Guide. The Math Works, Inc., Natick, Mass., 1993. 5. Гарипов, Е., Решени задачи по проектиране на системи за управление в MATLAB и SIMULINK, Издателство на ТУ, 1997. 6. SIMULINK, Dynamic System Simulation. User's Guide. The MathWorks, Inc., Natick, Mass., 1993. 7. Петров Н. Основи на автоматизация, ТУ, София, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината ИНТЕЛИГЕНТНИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ СИСТЕМИ	MAICE 03	Семестър: I
Вид на обучението: лекции, лабораторни упражнения и курсов проект	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1,5 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР: Доц. д-р инж. Веселка Иванчева (ФА), тел.: 965 3491, e-mail: vivancheva@yahoo.com, Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Основна дисциплина в учебната програма на професионално направление “Електротехника и електроника” и специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника” за образователно-квалификационна степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Статични характеристики на елементите на ИС, точност на измервателните системи, интелигентни измервателни системи, микропроцесорно управление в измервателните системи, аналогово-цифрово преобразуване, интерфейсни компоненти и средства, програмируеми таймери, интелигентни сензори, операционни системи за управление на измервателни системи, интелигентни измервателни системи с дублиращи структури, експертни системи в ИИС, разпределени измервателни системи, канали за данни, виртуални средства за измерване, приложение на невронните мрежи в измервателния процес.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курсът по е разглеждането на въпроси, свързани с общите проблеми, архитектурата и приложението на измервателни системи с микропроцесорно управление. Разглеждат се основните структурни принципи, необходимите апаратни средства и програмно осигуряване на широка гама устройства: интелигентни сензори, измервателни уреди, измервателни системи и др. Анализират се нови алгоритми на функциониране, ориентирани към подобряване на метрологичните характеристики на измервателните средства във връзка с което се разглеждат операционните системи за управление в реално време. Особено внимание се отделя на интерфейсните компоненти и принципите на интерфейсната техника. Разглеждат се разпределени измервателни системи и основните стратегии за организация на измервателния процес в разпределена среда, както и принципите за предаване на данни. **МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, илюстрирани със схеми, диапозитиви и табла. Лабораторни упражнения, в които се прилагат теоретичните знания.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията и уменията по математика, теория на управлението - I и II част (от бакалавърския курс).

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции. Лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Станчев И., Електронни аналогови измервателни уреди, Техника, 1989, И. Стоянов Измерване в електрониката и изчислителната техника, Техника, 1989, Калчев И., Н. Гуров, Интелигентни измервателни системи, ТУ, 2006.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината МОДЕЛИ И УПРАВЛЕНИЕ НА ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ СИСТЕМИ	MAICE 04	Семестър: I
Вид на обучението: лекции, лабораторни упражнения и курсов проект	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1,5 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР: Проф. д.т.н. инж. Николай Петров (ИПФ), тел.: 0887/338-978;
email: nikipetrov_1953@abv.bg; Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Основна дисциплина в учебната програма на професионално направление “Електротехника и електроника” и специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника” за образователно-квалификационна степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основи на моделиране на ТИС, методология на моделирането на ТИС, особености на ТИС от гледна точка на моделирането и използвани при ТИС структури модели, иконометрика и иконометрични модели, иконометрични модели в едно /единични, самостоятелно/ уравнение, двупроменлив /двумерен/ линеен регресионен модел, разширение на двупроменливия линеен регресионен модел, множествен регресионен модел, обобщен линеен регресионен модел /ОЛРМ/, разширения на МНМК за оценяване на ОЛРМ, икономически модел във формата на едновременни уравнения, идентификация при матричен запис на модела, модели времеви /динамични/ редове, линейни модели времеви редове, оценяване на моделите “времеви редове, използване на иконометричните модели за прогнозиране – примери, бейсов подход в иконометриката, други /неконометрични/ модели /основно - макроикономически/, постановка на проблема “управление” при икономическите и социални системи.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курсът по “Модели и управление на технико-икономически системи” за специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника” е да запозне студентите с подходите и методите за съставяне и използване на математически модели при анализа и управлението на технико-икономически системи (ТИС). Получените знания имат завършващ за обучението характер.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията и уменията по Математика, Теория на управлението, Идентификация на системи, Обработка на данни (от бакалавърския курс)

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторни упражнения с протоколи и защита.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Петров Н. Модели и управление на технико-икономически системи, ТУ, София, 2008. 2. Н. Маджаров Н. Линейни системи за управление София 1999. 3. Наплатанов Н., И. Томов, Н. Маджаров., Въведение в теорията на управлението, София 1987. 4. Маджаров Н. Теория на автоматичното регулиране том 3. Импулсни системи. София 1973 г. 5. Гарипов, Е., Решени задачи по проектиране на системи за управление в MATLAB и SIMULINK, Издателство на ТУ, 1997. 6. SIMULINK, Dynamic System Simulation. User's Guide. The MathWorks, Inc., Natick, Mass., 1993. 7. Петров Н. Основи на автоматизация, ТУ, София, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината ПРИЛОЖНИ ПРОГРАМНИ СИСТЕМИ	MAICE 05	Семестър: I
Вид на обучението: лекции, лабораторни упражнения и курсов проект по избор	Часове за седмица: Л – 1,5 часа, ЛУ – 3 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР: Доц. д-р инж. Свилен Стефанов (ИПФ), email: sestefanov@abv.bg;
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Избираема дисциплина в учебната програма на професионално направление “Електротехника и електроника” и специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника” за образователно-квалификационна степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: потребителски интерфейс, взаимодействие с операционната система, автоматизирано проектиране в автоматиката и електрониката, обработка на сигнали, синтез на закони за управление, моделиране и симулиране на цифрови и електронно- аналогови устройства, програмиране и симулиране на програмируеми контролери и на технологични процеси.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да се запознаят студентите с приложните програмни системи в автоматиката и електрониката. Да придобият умения за автоматизирано реализиране на: закон за управление, алгоритми за управление на технологични процеси, обработка на сигнали, цифрови електронно-аналогови устройства

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината има входни връзки със ТАУ, Микропроцесорна техника, Автоматизация на технологичните процеси, ЕАУ, Съвременна теория на управлението.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции. Лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: текуща оценка

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината УПРАВЛЕНИЕ НА ОБРАЗОВАНИЕТО	MAICE 06	Семестър: I
Вид на обучението: лекции, семинарни упражнения и курсов проект по избор	Часове за седмица: Л – 1,5 часа, ЛУ – 1,5 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР: проф. д-р Иван Величков, Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Избираема в учебната програма за студентите от специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника” за Образователно-квалификационна степен “Магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината “Управление на образованието” цели да запознае студентите с образователни системи у нас и по света, с нормативната уредба в системата на образованието, начините на управление и финансиране на образованието. Особено внимание се отделя на учебната документация на висшето и средното образование. Разглеждат се държавните изисквания и стандарти за образованието, критериите и процедурите за акредитация на институции и специалности, на органите за управление в образованието и взаимодействието между тях.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите трябва да получат теоретични познания и да формират практически умения за управление на образованието, за финансиране на образованието, в т.ч. на приходите и разходите, както и движението на парите и особеностите за периодичната отчетност пред финансовите органи.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекционно-семинарни занятия, беседи, диалози, диференциация.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията на студентите по изучаваните икономически дисциплини, педагогика, психология от ОКС “Бакалавър”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции. Семинарни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: текуща оценка

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината СИСТЕМЕН АНАЛИЗ	MAICE 07	Семестър: II
Вид на обучението: лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа ЛУ – 1,5 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР: Доц. д-р инж. Веселка Иванчева (ФА), тел.: 965 3491, e-mail: vivancheva@yahoo.com, Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Основна дисциплина в учебната програма на професионално направление “Електротехника и електроника” и специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника” за образователно-квалификационна степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: цели, роля и мястото на системния анализ, предмет на анализа, методология на съвременния анализ, типични обекти на системни изследвания, системният анализ като субективен процес, технология и организация на системните изследвания.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курсът да задълбочава знанията и уменията на студентите по прилагане на системната методология към анализа на сложни обекти. Разглеждат се основните понятия от общата теория на системите, основните класове обекти и се анализират системните им характеристики и тяхната специфика. Съпоставят се системната методология и специфични методи на частните науки като единна основа на интердисциплинарните изследвания. Проследява се логиката на системните изследвания и методологичната и организационната им обвързаност. Акцентира се върху формулирането на целите и стратегията на анализа, декомпозицията на проблема и подбора на методи и средства за изследване. Специално внимание се отделя на синтеза на частните резултати и интерпретирането на общата картина, както и на оформянето и представянето на резултатите от анализа. Разгледани са проблемите на формиране и функциониране на екипа, а също някои нравствено-етични, психологически и правни аспекти на дейността на системния аналитик.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината има входни връзки със всички предшествуващи я в бакалавърския курс и изходни с дисциплините от следващите семестри и дипломното проектиране.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции. Лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Станчев И., Електронни аналогови измервателни уреди, Техника, 1989, И. Стоянов Измерване в електрониката и изчислителната техника, Техника, 1989, Калчев И., Н. Гуров, Интелигентни измервателни системи, ТУ, 2006.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината КОМПЮТЪРНИ СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ	MAICE 08	Семестър: II
Вид на обучението: лекции, лабораторни упражнения и курсов проект*	Часове за седмица: Л – 2 часа ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ: Доц. д-р Светослав Иванов (ИПФ), тел.: 044 667 313 вътр. 313;
email: isveto@dir.bg; Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина в учебната програма на професионално направление “Електротехника и електроника” и специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника” за образователно-квалификационна степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Проектиране на апаратното и програмно осигуряване на компютърните системи за регулиране и управление на технологични процеси, синтез на закона за управление, тестване и настройка на алгоритмично, програмно и апаратно осигуряване на компютърните системи за управление.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да се запознаят студентите с проектирането на компютърни системи за управление. Проектирането на апаратното алгоритмично и програмно осигуряване на компютърни системи за регулиране и управление на технологични процеси.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината има входни връзки със Теория на управлението, Микропроцесорна техника, Автоматизация на технологичните процеси.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, илюстрирани със схеми, диапозитиви и табла, лабораторни упражнения, курсов проект.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Крайната оценка се оформя на базата на :

- Участие в провеждането на лабораторните упражнения -20%
- Защита на протоколите от лабораторни упражнения – 10%
- Оценка от провеждането на писмения изпит -70%

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Станчев В., Е. Бакърджиев. Микропроцесорна система SM600 , София, Техника, 1986. 2. Горслейн Дж., Фамилия ИНТЕЛ 8086/8088, София, Техника, 1990; 3. Кенаров Н., PIC Микроконтролери, Млад конструктор, Варна, 2003; 4. www.Microchip.com; 5. PIC 16 Microcontroller Data Book, 1996 Microchip; Microchip – Technical Library, June, 1998

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплината: Компютърни мрежи в системите за управление	Код: MAICE 09	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, КП*	Часове за седмица: Л – 2 часа ЛУ – 1,5 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ: доц. д-р инж. Пенчо Пенчев (ИПФ), GSM: 0878521207;
email: p_k_penchev@abv.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително - избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника”, на Инженерно-педагогически факултет, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дава на студентите знания за методите за пренасяне на данни и защита от грешки; структурата и архитектурата на съвременните компютърни мрежи; методите за контрол и диагностика. След завършване на курса студентите да могат да използват знанията си за решаване на инженерни задачи при проектиране и експлоатация на компютърни мрежи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: *Основни теми:* Основни понятия и определения; Физически среди за пренасяне на информация, канал, ентропия и производителност на източника; Пренасяне на данни с аналогови и цифрови сигнали, международни норми и стандарти; Шумоустойчиво кодиране, общи принципи за използване на излишъка; Компютърни мрежи - норми и стандарти, Ethernet мрежи, Token Ring мрежи, Локални (LAN) и глобални (WAN) мрежи, структура, топология, архитектура, адресиране, протоколи; Основи на Internet, TCP/IP протоколи, електронна поща. Общи изисквания към планирането и изграждането на LAN. Структурно окабеляване на LAN. Изграждане на адресна схема. Тестване на LAN.

ПРЕДПОСТАВКИ: Програмиране и използване на компютри, Теоретична електро-техника, Импулсна и цифрова схемотехника, Програмни системи и технологии, Микро-процесорна техника, Компютърни системи.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо – програми. За лабораторните упражнения се представят протоколи, които се защитават пред преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Семестриален изпит в края на семестъра (80%), лабораторни упражнения (20%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Пенчев, П., К. Монов, Компютърни комуникации. Записки и лабораторен практикум, Изд. „Идея”, ВУ – колеж „Телематика”, Ст. Загора, 2005
2. Симеонов, Ст., П. Катъров, Съвременни компютърни комуникации. Принципи и реализация, Изд. „АПН, Бургас, 2000.
3. Cisco System, Semester 1 and 2.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплината: Микропроцесорни системи за управление на електрозадвижванията	Код: MAICE 10	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, КП*	Часове за седмица: Л – 2 часа ЛУ – 1,5 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ: Доц. д-р Светослав Иванов (ИПФ), тел.: 044 667 313 вътр. 313;
email: isveto@dir.bg; Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за студентите от специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника”, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да запознае студентите с микропроцесорната техника, както и с принципите на проектиране на микропроцесорни системи. Разглеждат се четири типа 8 и 16 битови процесори в контекста на сравнителен анализ. Изучават се програмните им модели, методите за адресация, системата от инструкции, времедиаграми на шините и програмиране на Асемблер.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Разглеждат се четири типа 8 и 16 битови процесори в контекста на сравнителен анализ; Изучават се програмните им модели, методите за адресация, системата от инструкции, времедиаграми на работа на процесорите; Включени са теми свързани с основните проблеми при проектиране на микропроцесорни системи както от апаратна, така и от програмна гледна точка; В лекционния материал са включени и въпроси свързани с едночиповите микроконтролери. Разгледани са и основните принципи за създаване на програмно осигуряване на микропроцесорни системи. Предвидените теми за лабораторни упражнения и курсовата работа съответстват на лекционния материал и дават възможност за създаване на практически умения и навици при проектирането на микропроцесорни системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Осъществяват се входни връзки с дисциплините: Математика, Физика, Теоретична електротехника, Програмиране и използване на компютри, Импулсна и цифрова схемотехника. Изходните връзки се реализират с дисциплините: Електронни аналогови устройства, Електрозадвижване, Електронни преобразуватели, Автоматизация на технологичните процеси.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, илюстрирани със схеми, диапозитиви и табла, лабораторни упражнения, курсов проект.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Крайната оценка се оформя на базата на :

- Участие в провеждането на лабораторните упражнения -20%
- Защита на протоколите от лабораторни упражнения – 10%
- Оценка от провеждането на писмения изпит -70%

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Станчев В., Е. Бакърджиев. Микропроцесорна система СМ600 , София, Техника, 1986. 2. Горслийн Дж., Фамилия ИНТЕЛ 8086/8088, София, Техника, 1990; 3. Кенаров Н., PIC Микроконтролери, Млад конструктор, Варна, 2003; 4. www.Microchip.com; 5. PIC 16 Microcontroller Data Book, 1996 Microchip; Microchip – Technical Library, June, 1998

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплината: СИСТЕМНО ПРОГРАМИРАНЕ	Код: MAICE 11	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1,5 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц.д-р инж.Любен Цеков (ИПФ), тел.:+359889309733; email: cekov@tugab.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за студентите от специалност “Автоматика, информационна и управляваща техника”, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите трябва да получат знания, необходими при реализация на програмно управление на различни видове контролери и устройства, използвани в измервателната техника, създаване и редактиране на виртуални измервателни уреди, както и тяхното приложение в областта на сложните измервателни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Запознават се студентите с основните методи и средства за създаване на програмно осигуряване на средствата за измерване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по Програмиране и използване на компютри I, Програмиране и използване на компютри II, Микропроцесорна техника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, подпомогнати от слайдове и видео материали.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Цеков Л. Информационни системи, ТУ- Габрово, 1997; 2. Цеков Л., Информационни системи в управлението на околната среда. Габрово, 2004; 3. Магдалина Тодорова, Програмиране на C++, Сіела 2007; 4. Георгиев Г., Т.Станчев, Електрически измервания – учебник, РУ “А.Кънчев” 2007г