

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Съвременни системи за управление	Код: BsAIT01	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Димитър Няголов (ИПФ-Сливен), e-mail: d_nyagolov@abv.bg
доц. д-р инж. Евгения Петкова Василева (ИПФ - Сливен),
e-mail: evgeniya.vasileva@tu-sofia.bg |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автоматика и информационни технологии”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е да даде знания на студентите от специалност "Автоматика, информационна и управляваща техника" по математичните основи на теория на линейните системи, както и да затвърдят познанията си по анализ и синтез на линейни системи, което им дава възможност за провеждане на самостоятелна научно - изследователска работа.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Предлага се общ подход за третиране на линейни системи от гледна точка на теория на линейните оператори. Въвеждат се основните понятия и резултати от математичната теория на линейните системи, като се изследват задачите на анализа: устойчивост, управляемост, наблюдаемост. В областта на синтеза е разгледана задачата за синтез на моделно - прогнозиращи регулатори. В приложен аспект лабораторните упражнения по тази дисциплина дават възможност да се изследват най - разпространените числени методи на линейната алгебра, които изграждат структурата на матричните изчисления. Получените знания и умения по тази дисциплина стоят в основата на по - специализираните курсове в магистърската програма на обучение.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика, физика, теоретична електротехника, Теория на автоматичното управление.

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: Писмен изпит (68%), лабораторни упражнения (32%). Студента получава отделна оценка за изпълнението и защитата на курсовия проект по дисциплината в съответствие със стандартите за оценяване.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Маджаров, Н., Линейни системи за управление, Изд. ТУ-София, 1999 2. Маджаров, Н. Е., Въведение в съвременната ТАУ част 1 и 2, Издателство „Техника“, София, 1982г. 3. Петков, П., Многомерни системи за управление, Изд. ТУ-София, 1998 4. Стренг, Г., Линейная алгебра и ее применения, Мир, Москва, 1980 5. Kailath, T., Linear systems, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1990г. 6. Callier, F., C. Desoer, Linear system theory, Springer-Verlag, New York, 1991г. 7. MATLAB, High - Performance Numeric Computation and Visualization Software, User's Guide and Ref. Guide. The Math Works, Inc., Natick, Mass., 2005г. 8. SIMULINK, Dynamic System Simulation. User's Guide. The Math Works, Inc., Natick, Mass., 2015г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: [Анализ и синтез на алгоритми]	Код: [BsAIT02]	Семестър: [5]
Вид на обучението: [Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)]	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: [5]

ЛЕКТОР(И):

[доц. д-р инж. Екатерина Господинова (ИПФ - Сливен),
e-mail: ekaterina_gospodinova@abv.bg]
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: [Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автоматика и информационни технологии”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика 5. Технически науки.]

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: [Придобиване на компетенции за алгоритмизиране на проблем, анализ и оценка на алгоритми и синтез на програми, базирани на такива алгоритми. Студентите се запознават с основни групи алгоритми: обработка на числа, сортировки, търсене, хеширане, дървовидни структури, рекурсии, списъчни структури, граф и обработка на графи. Проиграват се и анализират класически алгоритмични решения. Оценяват се различни решения на един проблем.]

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: [Курсът запознава студентите с теорията на алгоритмизиране, анализ на сложността и ресурсоемността на алгоритми и синтез на оптимални алгоритми. Разглеждат се класически групи от алгоритми: обработка на числа, сортировки, търсене, хеширане, дървовидни структури, рекурсии, списъчни структури, граф и обработка на графи. Проиграват се и анализират класически алгоритмични решения..]

ПРЕДПОСТАВКИ: [Изискват се начални познания по програмиране на C++.]

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: [Лекции и лабораторни упражнения, провеждани на персонални компютърни работни места. Разработени са лекционни и практически материали, достъпни в системата за електронно обучение Blackboard..]

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: [Писмен изпит със задача.]

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: [български]

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: [1.Clifford A. Shaffer, Data Structures and Algorithm Analysis, 2013; 2. Sandeep Sen, Lecture Notes for Algorithm Analysis and Design, 2013; 3.Sara Baase, Computer Algorithms: Introduction to Design and Analysis, 2009; 4. Samir Khuler, Design and Analysis of Algorithms, 2012; 5.A.A.Puntambekar, Design and Analysis of Algorithms, 2010; 6.Стойчев Ст., Синтез и анализ на алгоритми и програми, издателство на ТУ- София.; 7.Седжуик Р., Алгоритми на С, том 1 - 4, СофтПрес, 2002.; 8. Dasgupta, S., С.Н. Papadimitriou, and U.V. Vazirani. Algorithms, 2006.; 9.Thomas Runkler, Data Analytics, 2012; 10.Sedgewick R., Wayne K., Algorithms, Addison-Wesley Professional 2011..]

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електронни аналогови устройства	Код: BsAIT03	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 0 часа ЛУ – 10 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Евгения Петкова Василева (ИПФ - Сливен),
e-mail: evgeniya.vasileva@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автоматика и информационни технологии”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Запознаване с принципа на работа, схемотехническите особености, основните параметри и характеристики на аналогови схеми и устройства; запознаване с методи и насоки за проектиране и анализ на аналогови схеми, реализирани чрез транзистори и операционни усилватели, както и дискутиране на някои приложни аспекти за практическо използване на аналогови схеми и устройства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се запознават с основни параметри и характеристики на електронни аналогови схеми. Разглежда се влиянието на обратни връзки върху параметри на усилвателни стъпала. Изяснява се принципът на работа на едностъпални транзисторни усилватели с биполярни транзистори и с полеви транзистори при хармоничен входен сигнал. Дискутират се особености на постояннотокови усилватели. Разглеждат се схемни решения и принципа на работа на едностъпални и многостъпални постояннотокови усилватели, на диференциални усилватели, на каскодни схеми и усилватели на мощност. Изясняват се специфични особености на операционните усилватели и се разглеждат схемотехнични решения.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика, физика, теоретична електротехника, полупроводникови елементи, електрически измервания.

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: Писмен изпит (68%), лабораторни упражнения (32%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Златаров, В., Л. Донева, Д. Стаменов, И. Немигенчев. Електронни аналогови схеми и устройства. С., Техника, 1994; 2. Донева, Л., Д. Стаменов, И. Пандиев и др. Ръководство за семинарни упражнения по аналогова схемотехника. С., Издателство на ТУ-София, 2003; 3. Донева, Л., Д. Стаменов, И. Пандиев и др. Ръководство за лабораторни упражнения по аналогова схемотехника. С., Издателство на ТУ-София, 2003; 4. Златаров, В., Л. Донева, Д. Стаменов, С. Нихтянов и др. Ръководство за курсово проектиране по електронни аналогови схеми и устройства. С., Техника, 1993; 5. Пандиев, И., Ст. Табаков. Електронни устройства. С., Издателство на ТУ-София, 2004; 6. Вълков, Ст. Аналогова електроника. С., Техника, 2002 г.; 7. Tietze, U., Ch. Schenk. Halbleiter-Schaltungstechnik. 11.1 Auflage. Springer-Verlag, New York, 2000.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Програмни системи и технологии	Код: BsAIT04	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

доц.д-р Ваньо Донеv Иванов (ИПФ-Сливен),
email: vanyo_ivanov@tu-sofia.bg, vanyodi@gmail.com |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автоматика и информационни технологии”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е да формира и повиши компетентността на студентите относно владенето на принципите и методите за следене, планиране и диспечеризиране на ресурси и задачи за обработка на информация в реално време.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Изграждане на апаратно-програмни интерфейси за вградени компютърни архитектури с локална и дистанционна свързаност на ресурси, Обща теория за обслужване на потоци от заявки, обслужващи ресурси и събития, Анализ и измерване на производителност в термините на пропускателна способност и времезадръжка за обслужване, Функционално преразпределение между апарати и програмни модули чрез платформи с конвенционално програмируеми и апаратно реконфигуриращи се структури. Допълнително се разглеждат системите в реално време и особеностите, свързани при тяхното създаване, както и принципите за изграждане на работоспособни междуезикови връзки в програмни модули на единен продукт.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията и уменията по математика, физика, механика и програмиране от първи до текущ семестър на Техническия университет.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, илюстрирани със схеми, диапозитиви и табла. Лабораторни упражнения, в които се прилагат теоретичните знания, компютърен клас.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Общата оценка на изпита се оформя чрез : два писмени теста през семестъра, текущ входящ контрол на лабораторни упражнения и заключителен изпит, на който се поставя за решаване проблемна техническа задача (с ползване на литература).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.<http://tusliven.com/Studenti/UchebniM/PST-II.html>; 2.Qing Li, Yao C., Real-Time Concepts for Embeded Systems. CMP Books, 2003.; 3.Mathai J., Real-time Systems: Specification, Verification and Analysis. London, Prentice Hall Int.,1996, Revised version with corrections, 2001.; 4.Farmer J., A Real-Time Operating System for PICmicro™ Microcontrollers. Microchip Application Note AN585.; 5.Hennessy J.L., Patterson D.A., Computer Architecture: A Qunantitative Approach, 3 rd edition, Morgan Kaufmann Publishing Co., Menlo Park, CA, 2001. ; 6.Stefanov T., Nikolov H. and others, Embedded systems: components, modelling, design and case study, Published by Technical University – Sofia, 2012..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технически средства за автоматизация	Код: BsAIT05	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5
Курсов проект (КП)	Код: BsAIT07	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Димитър Няголов (ИПФ-Сливен), e-mail: d_nyagolov@abv.bg
гл. ас. д-р Кремена Йорданова Димитрова (ИПФ - Сливен), e-mail: kr7emena@abv.bg |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автоматика и информационни технологии”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да знаят техническите средства използвани за автоматизация на технологичните процеси, методите за тяхното проектиране и изследване.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Автоматична система като обект на регулиране; Електронни регулатори с непрекъснато действие, Релейни регулатори, импулсни регулатори - характеристики и процеси; Импулсни и цифрови регулатори, програмируеми регулатори; Проектиране на техническите средства за автоматизация.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Физика, Полупроводникови елементи, Техническа механика, Теоретична електротехника, Теория на управлението, Електрически измервания, Електронни аналогови устройства, Импулсна и цифрова схемотехника.

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: Писмен изпит (68% от оценката по дисциплината), защита на протоколи (заверка, 32% от оценката по дисциплината). Студента получава отделна оценка за изпълнението и защитата на курсовия проект по дисциплината в съответствие със стандартите за оценяване.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Костов К., Е. Николов. Технически средства за автоматизация. С, ВМЕИ, 1988; 2. Костов К., А. Тодоров, К. Наплатаров. Промислени регулатори. С ВМЕИ, 1980; 3. Подлесньш Н. И, В. Г. Рубанов. Елементи систем автоматическото управления и контрола. Киев, Вища школа, 1982; 4. Jacob J.M. Industrial Control Electronics. Prentice Hall, New Jersey, 1988. 5. Николов, Е. , Технически средства за автоматизация-част втора, Изд. на ТУ-София 2003г. 6. Георгиев, П, Сензорна техника, Габрово, Изд. В. Априлов 2012г. 7. Няголов, Д., Технически средства за автоматизация - част първа, Издателство на ТУ – 2013 г..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Импулсни и цифрови устройства	Код: BsAIT06	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Евгения Петкова Василева (ИПФ - Сливен),
e-mail: evgeniya.vasileva@tu-sofia.bg |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автоматика и информационни технологии”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е да даде знания на студентите от специалност "Автоматика, информационна и управляваща техника" за импулсните и цифрови устройства и след завършване на курса студентите да могат да синтезират импулсни цифрови устройства и да ги използват в практиката.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Логически функции – същност, предпоставки, минимизация; Импулсни сигнали–характеристики и анализ на преходните процеси; Линейни импулсни устройства; Амплитудни ограничители и транзисторни ключове и използването им за логически устройства; Интегрални тригери и релаксатори; Комбинационни схеми и схеми с три състояния; Последователностни схеми - синтез и построяване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика, физика, теоретична електротехника, полупроводникови елементи.

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: Писмен изпит (68%), лабораторни упражнения (32%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Ангел Николаев Попов, Импулсна схемотехника, София - ТУ, 2016; 2.Арнаутов Р., И. Дочев, Ст. Манев, Аналогова схемотехника. Изд. ТУ-София, 2009; 3.Илиев А. К., Цифрова схемотехника, ТУ-Габрово, 2000; 4. Конов К. М. Димитрова, А. Попов Импулсни и цифрови схеми. С., Техника, 1984; 5. Михов Г. Цифрова схемотехника. С., Изд. На ТУ, 2000; 6. Ненов Г. Аналогова схемотехника София, Нови Знания, 2006; 7. Конов К, Цифрови интегрални схеми. Кратък справочник. Диос, София, 2004; 8. Agilent technologies. Test System Development Guide Notes 1465-1 through 1465-8. Agilent, Application Note, 2005; 9. P. Meijer. Neural Network Applications in Device and Subcircuit Modelling for Circuit Simulation. Philips Electronics, The Netherlands, 2003.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Спорт	Код: FaSPR05	Семестър: 5
Вид на обучението: Извън аудиторна заетост	Семестриален хорариум: ИЗ – 30 часа	Брой кредити: 1

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Ася Църова-Василева (ДФВС/ВПС), e-mail: asia23@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: [Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика и информационни технологии” и „Електротехника“ на Инженерно-педагогически факултет - Сливен, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.]

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: [С учебния материал в програмата се предвижда решаването на основната цел на физическото възпитание на студентите - да се подпомогне провеждането на учебния процес и поддържането на високо ниво на умствена и физическа дееспособност, както и да се повиши здравословното състояние на студентите.]

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: [Аеробни и ОР упражнения за гъвкавост, ловкост и обща издръжливост. Изборни комплекси от упражнения за целенасочено развитие на изоставащите мускулни групи (индивидуален и диференциран подход). Шафетни игри, тенис на маса и тихи игри (шах, бiliarд и др.) Специално-подготвителни упражнения, спортни игри - технико тактически прийоми (волейбол, баскетбол, футбол). Демонстрация на всички технически и тактически прийоми в играта. Изпитни нормативи. Фитнес и силова подготовка. Упражнения с уреди тренажорни устройства. Джогинг и каланетика. Туристически походи, излети, лагеруване, бивак и др. Спортно-педагогически тестове и медико-функционални проби. Интегрална оценка.]

ПРЕДПОСТАВКИ: [Формираните умения и навици за спортуване.]

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: [Приспособена от ТУ-София в зависимост от условията на факултета, материално-техническа база и спортните игрища в гр.Сливен.]

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: [Спортно-педагогически тестове, медико-функционални проби, като средство за многостранна оценка на физическо развитие, съобразени с нормативните изисквания в ДФВС при ТУ – София.]

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: [български]

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: [1. Рачев, К. и колектив, ТМФВ, С., МФ, 1987.
2. Желязков, Цв. И колектив, ТМСТ, С., МФ, 1986. 3. Бичев, К., Физиологични тестове, НСА.]

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Микропроцесорна техника	Код: BsAIT08	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5
Курсов проект (КП)	Код: BsAIT14	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Светослав Иванов (ТУ - Пловдив), e-mail: etehsv@gmail.com |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автоматика и информационни технологии”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е 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 три 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.

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 ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, илюстрирани със схеми, презентации и табла, лабораторни упражнения, курсов проект.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (68%), лабораторни упражнения (32%). Студента получава отделна оценка за изпълнението и защитата на курсовия проект по дисциплината в съответствие със стандартите за оценяване.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Гаджев Н., Димов Т., „Компютърни системи – том 1, Архитектури и алгоритми“, София, Меридиан 22, 2001г, 3. Даковски Л., Маринов М., Филъов К., Овчаров С. “Свърх големи интегрални схеми“, София, "Техника" 1987г., 4. Колин Е., "Програмиране на АСЕМБЛЕР за микропроцесори" София, "Техника" 1987г., 5. Недков Ц., Спасова Т. „Сборник задачи по програмиране на асемблер за СМ600“, София, "Техника" 1987г., 6. Вьчовски. И, „Наръчник за 32 – разредни микропроцесори“, София, "Техника" 1991г., 7. Каракехайов З., Григоров Ст., „Едночипови микрокомпютри“ София, "Техника" 1992г., 8. Михов Г. „Настройка и диагностика на микропроцесорни системи“, изд. на ТУ – София, 2003г., 9. www.motorola.com и други актуални интернет сайтове.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърни мрежи и технологии	Код: BsAIT09	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р Димитър Василев (ИПФ - Сливен), e-mail: d.vasilev@iradeum.com |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автоматика и информационни технологии”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите трябва да получат теоретични и практически познания за стандартите и методите за пренасяне на данни и защита от грешки; структурата и архитектурата на съвременните локални и глобални 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: Мрежови концепции и модели; Мрежови операционни системи; Стандарти за изграждане на локални и глобални компютърни мрежи; Виртуални частни мрежи; Комуникационен модел ТСР/ІР и съпътстващите го мрежови протоколи; Междумрежови комуникации; Сигурност на компютърните мрежи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията и уменията по математика, физика, теоретична електротехника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения с използване на макети, измервателна апаратура, персонални компютри и инструментални среди за цифрово моделиране.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (68% от оценката по дисциплината), защита на протоколи и КР(заверка, 32% от оценката по дисциплината).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Computer Networks. Andrew Tanenbaum, Prentice-Hall, Inc 5 edition, 2011; 2. К. Боянов, Х. Турлаков, Д. Тодоров, Л. Боянов, В. Димитров, В. Желязков, “Принципи на работа на компютърните мрежи. Интернет. София, 2003; 3. Гриша Спасов, Николай Каканаков, Митко Шопов, “Ръководство за лабораторни упражнения по Компютърни мрежи”, ТУ София, 2011; 4. James F. Kurose, Keith W. Ross, “Computer Networking. A Top-Down Approach Featuring the Internet”, Fifth edition, Pearson, 2010; 5. Дебора Литълджен Шиндер. Компютърни мрежи, CISCO Systems. СофтПрес, 2010; 6. Andrew S. Tanenbaum , David J. Wetherall , “Computer Networks”, 5th Edition, Prentice Hall, 2010; 7. William Stallings, “Data and Computer Communications”, 10th Edition, Prentice Hall, 2013..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Автоматизация на технологични процеси	Код: BsAIT10	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Димитър Няголов (ИПФ-Сливен), email: d_nyagolov@abv.bg
гл. ас. д-р Кремена Йорданова Димитрова (ИПФ - Сливен), e-mail: kr7emena@abv.bg |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автоматика и информационни технологии”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да владеят принципите на идентификация на технологични обекти чрез експериментално снети динамични характеристики, да могат да изберат закон за регулиране и регулатор, и да синтезират системи за управление на едномерни и многомерни технологични обекти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Технологични процеси - общи закономерности, класификация, свойства, математическо описание, апроксимация на характеристиките; Регулатори - класификация, структура, позиционни регулатори; Регулатори с постоянна скорост, пропорционални регулатори, интегрални регулатори; Пропорционално-интегрални и пропорционално - интегрално - диференциални регулатори; Цифрови регулатори - особености реализация; Оптимална настройка на регулаторите.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Физика, Химия, Теория на управлението, Електронни аналогови устройства, Теория на електрозадвижванията, Импулсна и цифрова схематехника, Технически средства за автоматизация.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат с помощта на мултимедиен проектор и чрез писане на черната дъска, като се разглеждат структурата на лекцията, определенията и основните теоретични понятия, величини, чертежи, зависимости, графики и формули. На студентите се предоставят допълнителни печатни материали съдържащи основните теми, разглеждани в изнесените лекции, както и допълнителни източници на информация от интернет. Лабораторни упражнения с протоколи и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (68%), лабораторни упражнения (32%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Хинов Х., К. Наплатаров. Автоматизация на технологичните процеси. Техника, София, 1987; 2. Хинов Х., И Масларов. Промислени регулатори и автоматизация на технологичните процеси. Техника, София, 1984; 3. Хинов Х., С. Цонков. Автоматизация на производството - част II. Техника, София, 1980; 4. Хаджийски М. Автоматизация на технологичните процеси в химическата и металургичната промишленост. Техника, София, 1989; 5. Хинов Х., К Наплатаров. Автоматизация на технологичните процеси - Ръководство за лабораторни упражнения . Техника , София 1991;
б.Стоянова Св., В. Стоянов. Ръководство за семинарни упражнения и курсова работа по АТП. ВТУ, Русе, 1989..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Бази от данни и информационни системи	Код: BsAIT11	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

доц.д-р Ваньо Донеv Иванов (ИПФ-Сливен),
email: vanyo_ivanov@tu-sofia.bg, vanyodi@gmail.com |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автоматика и информационни технологии”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да даде фундаментални знания и да изгради основни компетенции за създаване на програмни решения за организиране, съхранение и управление на данни в съвременни среди за визуалното програмиране и системи за бази от данни.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът е въвеждащ и обхваща основни понятия, принципи, елементи и конструкции за изграждане на потребителски интерфейс и управление на бази от данни (БД). Основните теми са структурирани в два модула: Основни понятия и принципи за БД. Платформа за БД - MySQL и Информационни системи (ИС). Основни понятия. Класификации на ИС. Платформи за разработка на приложения за ИС. Съответно, Модул 1 обхваща фундаментални понятия и принципи при разработване на БД; а в Модул 2 се разглеждат принципите за разработване на ИС с БД.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания от дисциплините „Програмни системи и технологии – I и II“, „Програмиране и използване на компютри I и II“.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения, провеждани на персонални компютърни работни места.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит, като формирането на крайната оценка се базира на: Оценяване на лабораторните упражнения посредством входящ и изходящ контрол – 30%; Изпит чрез заключителен тест – 30%; Практическа задача – 40%; С курсова работа практическата задача се замества със защита на курсова работа – 40%;

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА 1. Ying Bai, Practical Database Programming With Visual C#.NET, Department of Computer Science and Engineering Johnson C. Smith University Charlotte, North Carolina, 2010, ISBN 978-0-470-46727-5, 2. Интернет: https://www.homeandlearn.co.uk/csharp/csharp_s1p5.html, 3. Интернет: <https://www.c-sharpcorner.com/csharp-tutorials>, 4. Горанова М. и колектив, Ръководство по програмиране на C#, Издателство на ТУ-София, София, 2015..5. Култин Н. Б., Visual C# в задачах и примерах, БХВ-Петербург, 2012, 6. Интернет: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/tutorial.html>.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрически машини и апарати	Код: BsAIT12	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Димитър Няголов (ИПФ-Сливен), d_nyagolov@abv.bg
гл. ас. д-р Кремена Йорданова Димитрова (ИПФ - Сливен), e-mail: kr7emena@abv.bg |
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автоматика и информационни технологии”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите имат знания за теоретичните основи и физическата същност на електромагнитните процеси в електрическите машини. Усвояват методи за практическо определяне на параметрите и основните характеристики на трансформатори. Познават принципа на работа, характеристиките, възможностите и начините за регулиране на честотата на въртене на електрическите машини (асинхронни, постояннотокови, синхронни).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучават се устройството, принципите на работа, физичните процеси при преобразуването на електрическата енергия в механична и обратно. Разглеждат се електромагнитните явления в трансформаторите и електрическите машини (асинхронни машини, постояннотокови машини, синхронни машини). Дават се знания за механичните характеристики на електрическите машини; методите и възможностите за регулиране на честота на въртене. Разглеждат се особеностите при работа на електрическите машини в двигателен и генераторен режим. Представени са основните характеристики на електрическите апарати за управление и защита на електродвигатели.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика, Физика, Механика, Електротехнически материали, Теоретична електротехника, Електрически измервания, Полупроводникова електроника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с нагледни материали (слайдове, табла и чертежи), лабораторни упражнения с протоколи и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 70%), лабораторни упражнения (30%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ангелов А., Д. Димитров, Електрически машини, Ч. I, С., Техника, 1976; 2. Динов В., Електрически машини, С., Техника, 1989; 3. Димитров Д.А., И.Й. Ваклев, Д.К. Сотиров, М.П. Стоянов, Ръководство за изпитване на електрически машини, С., Техника, 1988; 4. Ваклев И. Й., Г.Й. Божилов, Ръководство за семинарни упражнения по електрически машини. Ч. I, ТУ - София, 1994; Димитров, Любомир, Хр. Раев, Електрически машини, Варна : ТУ, 2008; Александров А., Електрически апарати, София, 1999; Александров А., И. Ячев, Електрически апарати Част II, София, 2002..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Обработка на данни и сигнали	Код: BsAIT13	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. Д-р инж. Мишо Мацанков (ИПФ - Сливен), mmatsankov@tu-sofia.bg
гл. ас. д-р инж. Юри Желязков (ИПФ - Сливен), e-mail: yurik@mail.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автоматика и информационни технологии”, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Предоставя на студентите знания за основните методи и подходи за цифрова обработка на данни и сигнали, както и с особеностите и приложенията на сигналните процесори и развойни системи. След завършване на курса студентите ще имат теоретични познания и приложни умения за предаването, кодирането и обработката на сигнали във времевата и честотната област, дискретизация на аналоговите сигнали и техническите средства за тези цели.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Същност и цели на обработката на данни и сигнали; Дискретизация на сигналите по ниво и време; Аналого-цифрови и цифрово-аналогови преобразуватели; Характеристики на сигналите, корелация и автокорелация; Бързо преобразуване на Фурие; Спектрален анализ; Цифрова филтрация на сигналите; Кодирание на данните. Основни видове кодове; Предаване на данни.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията и уменията по Математика, Теория на управлението, Импулсна и цифрова схематехника, Идентификация на системи, Основи на телекомуникациите, Средства и език за моделиране и симулиране - MATLAB.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторни упражнения с използване на макети, измервателна апаратура, персонални компютри и инструментални среди за цифрово моделиране и курсова работа. Лабораторните упражнения са с протоколи и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 62%), лабораторни упражнения (18%), курсова работа (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Сигнали и системи. Ненов Г., Нови знания, София, 2008; 2. Донеvски, Б., Ненов Г., Цифрови филтри, С. Техника, 1982; 3. Солонина А., Цифрова обработка на сигнали, БХВ-Петербург, 2012; 4. Foundations of Signal Processing, Vetterli M., Kovachević J., Goyal V. K., Cambridge University Press, 2014.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Спорт	Код: FaSPR06	Семестър: 6
Вид на обучението: Извън аудиторна заетост	Семестриален хорариум: ИЗ – 30 часа	Брой кредити: 1

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Ася Църова-Василева (ДФВС/ВПС), e-mail: asia23@tu-sofia.bg

Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: [Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автоматика и информационни технологии” и „Електротехника“ на Инженерно-педагогически факултет - Сливен, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, област 5. Технически науки.]

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: [С учебния материал в програмата се предвижда решаването на основната цел на физическото възпитание на студентите - да се подпомогне провеждането на учебния процес и поддържането на високо ниво на умствена и физическа дееспособност, както и да се повиши здравословното състояние на студентите.]

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: [Аеробни и ОР упражнения за гъвкавост, ловкост и обща издръжливост. Изборни комплекси от упражнения за целенасочено развитие на изоставащите мускулни групи (индивидуален и диференциран подход). Щафетни игри, тенис на маса и тихи игри (шах, билиард и др.) Специално-подготвителни упражнения, спортни игри - техничко тактически прийоми (волейбол, баскетбол, футбол). Демонстрация на всички технически и тактически прийоми в играта. Изпитни нормативи. Фитнес и силова подготовка. Упражнения с уреди тренажорни устройства. Джогинг и каланетика. Туристически походи, излети, лагеруване, бивак и др. Спортно-педагогически тестове и медико-функционални проби. Интегрална оценка.]

ПРЕДПОСТАВКИ: [Формираните умения и навици за спортуване.]

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: [Приспособена от ТУ-София в зависимост от условията на факултета, материално-техническа база и спортните игрища в гр.Сливен.]

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: [Спортно-педагогически тестове, медико-функционални проби, като средство за многостранна оценка на физическо развитие, съобразени с нормативните изисквания в ДФВС при ТУ – София.]

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: [български]

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: [1. Рачев, К. и колектив, ТМФВ, С., МФ, 1987.

2. Желязков, Цв. И колектив, ТМСТ, С., МФ, 1986. 3. Бичев, К., Физиологични тестове, НСА.]