

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплината: Въведение в специалността	Код: ВТСЕе01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции	Часове за седмица: Л-1 час	Брой кредити: 0

ЛЕКТОРИ:

Членовете на деканския съвет и преподаватели от Факултета по телекомуникации.

Тел.: 9653095, e-mail: fktt-dekan@tu-sofia.bg; Технически Университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина студенти по специалност “Телекомуникационно инженерство” на факултета по “Телекомуникации” на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на тази дисциплина е да се запознаят новопостъпилите студенти с предстоящото обучение по специалността, да се дадат начални познания в областта на съвременните телекомуникации, технологията и техниката, с която се работи в настоящия момент и перспективите на развитието им. Друга цел е постигане на полезна адаптация и подпомагане за преодоляване на трудностите в първия семестър и семестър.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината "Въведение в специалността" е предвидена да се чете на новопостъпилите студенти, които току-що са завършили средно си образование и имат съвсем бегла представа за висшето образование. В тази дисциплина студентите се запознават със структурата на висшето образование, структурата на Техническия университет, факултета, в който следват, какво представлява избраната от тях специалност, отделните области и клонове на предмета на дейност на бъдещата им професия.

ПРЕДПОСТАВКИ: Не са необходими.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции се изнасят от членовете на деканския съвет и най-добрите преподаватели от факултета в областта на комуникационните мрежи, радиокомуникациите и видеотехнологиите и технологията и мениджмънта на комуникационни системи, с помощта на визуални илюстрации, слайдове, постери.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Няма

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Няма.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика I част	Код: ВТСЕеС02	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции и семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа , СУ – 2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

Проф. д-р К. Пеева (ФПМИ), тел: 965-3351, e-mail: kgp@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от образователно-квалификационна степен бакалавър по „Телекомуникационно инженерство”, ФТК, обучение на английски език.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите ще могат да прилагат знанията по линейна алгебра, аналитична геометрия, анализ на функция на една променлива в други курсове като например анализ на функция на повече променливи, информатика, числени методи и т.н.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основните единици се отнасят до: комплексни числа, полиноми, детерминанти, ранг на матрица, обратна матрица, матрични уравнения, точни методи за решаване на системи алгебрични линейни уравнения, координатни системи, аналитична геометрия, линейни пространства, линейна зависимост и независимост, база и размерност, собствени вектори и собствени стойности, вектори – скаларно, векторно и смесено произведение, уравнения на равнина, уравнения на права, конични сечения и квадрики, редици и редове, функция на една променлива, обратна функция, граница, екстремуми, диференциране, производни.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика от средното училище

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и семинарни упражнения

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. S. Donevska and B. Donevski, Calculus and Analytic Geometry, part 1, Sofia 2006.
2. S. Donevska and B. Donevski, Calculus and Analytic Geometry, part 2, Sofia 2007.
3. Croft, R. Davison, M. Hargreaves, *Engineering Mathematics*, a Foundation for Electronic, Electrical, Communications and Systems Engineers, Addison-Wesley, Third Edition, 2001.
4. Gl. James et al., *Modern Engineering Mathematics*, Addison Wesley, 1992.
5. Croft, R. Davison, *Maths for Computing & Information Technology, Essential Maths for Students*, Longman, 1995.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Машинознание	Код: ВТСЕе03	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р Любомир Димитров, тел. 965 2996, e-mail: lubomir_dimitrov@tu-sofia.bg

Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Дисциплината *Машинознание* е задължителен учебен курс от бакалавърската програма на специалността “Телекомуникационно инженерство” (на английски език) на ФТК.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Цел на дисциплината *Машинознание* е да създаде у студентите траен интерес към машинните науки, като им осигури минималните знания за машините и уредите, даващи възможност за интегрирането им в разнородни колективи от технически специалисти. Запознава студентите със: структурите и движенията на механизмите; идентификация на машините, силовото взаимодействие между техните звена; вътрешните усилия и напрежения в тях; основните им елементи и тяхното изчисляване и подбиране.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Тематиката на дисциплината обхваща въпросите за движението на телата, механичните системи, общите основи на якостта на материалите, най-използваните механизми, възли и елементи, които намират приложение в конструкциите на електронните уреди, на устройствата и машините, периферните компютърни устройства, радиотехниката и съобщителната техника.

ПРЕДПОСТАВКИ: Учебната дисциплина се базира на ограничени знания на студентите по физика и материалознание и затова се разчита на практическото обучение чрез демонстриране на раздвижени макети на механизми и особено на лабораторни упражнения върху реални технически обекти. Набляга се на съставяне и решаване на изчислителни модели на лабораторните постановки с цел да се стимулират навици за инженерен подход към проблемите и самостоятелна работа.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с нагледни материали, макети и модели на механизми. Лабораторни упражнения върху реални стендове снабдени с модерни системи за регистриране и компютърна обработка на измерваните параметри.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Dimitrov, L. Principles of Mechanical Engineering Design. Heronn Press, Sofia, 2009;
2. Dimitrov L., et all. Design of Machine Elements (laboratories). Heron Press, 2011;
3. Budynas, R., and K.Nisbett. Shigley's Mechanical Engineering Design. Mc Graw Hill, 2014.
4. Гълъбов В., Долчинков Р., Николов, Н. Машинознание. “Янита ЯС”, 2014.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика	Код: ВТСЕе04	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р. И. Г. Копринков (ДПФ), тел.: 965 3072, email: igk@tu-sofia.bg

Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за бакалавърската степен на студентите от специалността "Телекомуникационно инженерство" на ФТК, Технически Университет - София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса по физика е да даде една добра основа на студентите за съответните явления, закони и основни принципи на класическата физика. Курсът запознава студентите с някои теоретични и експериментални методи на познание за заобикалящата ни природа и за решаване на конкретни физични задачи. Курсът по физика осигурява необходимата научна основа и позволява надграждането на базисни и специални инженерни курсове.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът по физика представлява самосъгласувана система понятия, закони и принципи, които описват най-основните свойства на материята. Той акцентира върху класическата физика и включва следните основни раздели и теми: класическа механика на материална точка, основни закони за запазване, термодинамика, електричество и магнетизъм. Използва се международната система единици СИ.

ПРЕДПОСТАВКИ: Изискват се някои основни познания по диференциално и интегрално смятане и по векторен анализ.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни по конвенционалния начин, с възможност за визуализиране на лекционния материал с използване на електронни средства. Лабораторните упражнения се изпълняват под инструкция от асистента и приключват с изготвяне на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Alonso, M., E. J. Finn, Physics, Addison - Wesley Publishing Company, 1992;
2. Fishbane, Paul M, S. Gasiorowicz, Thornton S. T., Physics for Scientists and Engineers, extended version, Prentice-Hall Inc., 1993;

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Основи на инженерното проектиране	Код: ВТСЕе05	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р инж. Милка Вичева (МФ), тел. 965 2782, e-mail: mviceva@tu-sofia.bg,
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалността „Телекомуникационно инженерство” (на английски език) на Факултет “Телекомуникации”, образователно – квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: да се предоставят на студентите основните знания за процеса на проектиране и документиране на техническите обекти от областта на слаботоковата техника.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Процес на проектиране- същност и структура; Документиране на инженерни решения; Проектиране на детайли - основни проблеми, документиране, механични съединения, основни технологии, материали, форми; Съставяне на чертежи на детайли в САД среда; САД системи за 3D моделиране на технически обекти, характеристика, модули. Основни функции за 3D моделиране на детайл; Електрически схеми, видове, класификация, приложение, изисквания при проектиране и документиране; Основни функции на САД система за създаване на електрически схеми. Последователност на създаване на принципна електрическа схема; Проектиране на електрически съединения за печатен монтаж. Съединения за печатен монтаж, видове, материали, производство; Съставяне на модел на печатна платка с САД продукт. Разработване на документация на печатна платка и печатен възел с САД продукт; Всички курсови задачи се изпълняват с САД продукт.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са начални познания по използване на компютърна техника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с традиционни учебно-технически средства, лабораторни упражнения чрез използване на компютърна техника и курсова работа.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (общо 70%), защита на курсовите задачи (общо 30%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Лепаров М., М.Вичева, М.Георгиев.Основи на инженерното проектиране, С., Софттрейд, 2008, 2. Ганева Н., М. Лепаров, Г. Станчев. Основи на инженерното проектиране - ръководство за упражнения, С., Софттрейд, 2010, 3. Otto, K., K. Wood, Product Design. Techniques in Reverse Engineering and New Product Development – Prentice Hall, New Jersey, 2001, 4. Pahl G., W. Beitz. Engineering Design. A Systematic Approach, Springer- Verlag Berlin, 2007, 5. G. Bertoline, E. Wiebe, Fundamentals of Graphics Communication, McGraw-Hill, 2005, 6. J. Earle, Engineering Design Graphics, Addison-Wesley Publ.Company, 1990, 7. E. Finkelstein, AutoCAD 2009 and AutoCAD LT 2009 Bible, Wiley Publishing, 2008, 8. M. Lombard, SolidWorks 2009 Bible, Wiley Publishing Inc., 2009, 9. CADSTAR Express Do-It-Yourself Book With Projects For Educational Purpose, www.zuken.com

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Програмиране I	Код: ВТСЕе06	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа, КР	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Милена Лазарова (ФКСУ), тел.: 965 3285, e-mail: milaz@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Телекомуникационно инженерство” на Факултет по Телекомуникации (ФТК) на Технически Университет – София, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е студентите да се запознаят с основни понятия за структурата и действието на компютъра, начините за представяне на информацията в компютъра, да придобият умения и техника в алгоритмизацията на задачите и познават някои основни класове алгоритми, могат да съставят прости програми на езика Visual Basic.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основна задача на дисциплината е усвояването на алгоритмизацията на задачите, програмирането им на конкретен алгоритмичен език и тяхното изпълнение в дадена операционна среда. Формират се основни понятия за структурата и действието на компютъра, начина и точността на представяне на информацията. Дават се необходимите сведения за някои основни класове алгоритми и структури данни. Придобиват се основни умения за работа с офис приложения за създаване и работа с документи, създаване на презентации, създаване на диаграми и блок-схеми, работ и използване на макроси. Разглеждат се основните принципи на структурния подход на програмиране и реализацията им със средствата на езика Visual Basic.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на проектор и видеопрезентация, лабораторни упражнения под ръководството на асистента за работа над конкретни задачи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (60%), лабораторни упражнения (15%), курсова работа (25%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Gotchev G., M. Lazarova, Computing I, Technical University of Sofia, 2008. Visual Basic Language Concepts <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/xk24xdbe%28VS.80%29.aspx>.

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Чужд език	Код: ВТСЕe07	Семестър: 1
Вид на обучението Лабораторни упражнения	Часове за седмица: ЛУ – 2	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

Преподаватели от Департамент за чуждоезиково обучение и приложна лингвистика (ДЧЕОПЛ) към Технически университет – София
<http://dfl.tu-sofia.bg>, тел.: 9653575

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовните студенти от ФТК на ТУ - София за образователна степен "бакалавър".

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.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се обучават по гъвкава модулна система. Чрез оригинални учебни материали се задълбочават познанията на студентите по граматика, синтаксис и словообразуване, фразеология и специализирана терминология. 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: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 ЗА 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.

МЕТОД НА 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. Две контроли за периода на обучение /общо 70%/, активно участие в семинарни упражнения и самостоятелна изява /общо 30%/.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски

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. Ползват се наличните ресурси на богатите библиотечни центрове, както и предоставени оригинални софтуерни програми за чуждоезиково обучение.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физическа култура	Код: ВТСЕе08	Семестър: 1
Вид на обучението: Семинарни упражнения	Часове за седмица: СУ – 3 часа	Брой кредити: 0

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р. Иван Бозов (ДФВС, кат. “Индивидуални спортове и сп. игри”), тел. 956 2016
ст.пр. Кирил Георгиевв (ДФВС, кат. “Водни и планински спортове”), тел. 956 3003
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни и студенти от I и II курс, съгласно приетия закон за физическа култура и спорта във Висшите училища, за придобиване на образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да повиши дееспособността на студентите с помощта на физическите упражнения и спорта да разтоварват от умствените занимания. Да им създаде трайни навици за занимания със спорт. Да придобият нови умения и знания по отделните видове спорт.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с техните възможности и желания /избор на спорт/. Програмите позволяват усъвършенстване на уменията от средното образование и начално обучение по избрания спорт. Студентите получават и задълбочени познания по съответния спорт, някои придобиват и съдийски права. Спортният комплекс на ТУ позволява да се провеждат много видове спорт. Заедно със спортовете практикувани извън спортния комплекс, студентите се обучават и усъвършенстват по 20 вида спорт.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни знания, умения и навици по теория и методика на физическото възпитание. Педагогика, психология, физиология.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: При структурирането на учебното съдържание се използва практически комуникативен подход съобразен с функционалните и физически възможности на студентите. Модулният принцип позволява усвояване на спортни умения в дадения спорт.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Провеждат се тестове за физическа дееспособност. Тестове за уменията и двигателните навици по вида спорт.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика II	Код: ВТСЕе10	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, СУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Елена Върбанова (ФПМИ), тел: 965 3373, e-mail: elvar@tu-sofia.bg
Технически Университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Телекомуникационно инженерство”, образователно-квалификационна степен “бакалавър”, обучение на английски език.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да имат знания от апарата на Математическия анализ и съзнание за широкия спектър на приложенията му, да владеят подходи и умения за ефективно прилагане на придобитите знания при решаване както на основни математически задачи, така и на типични приложни задачи, използващи изучавания математически апарат.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Числени и степенни редове; Интегрално смятане на функция на една променлива и приложения; Обикновени диференциални уравнения от 1-ви и 2-ри ред и приложения; Диференциално смятане на функции на няколко променливи: екстремум на функция на няколко променливи; двойни и тройни интеграли; криволинейни и повърхнинни интеграли; приложни задачи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика за средното училище, Висша математика I, Физика

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: лекции и семинарни упражнения с използване на видеопроектор

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две писмени контролни работи в средата и края на семестъра (общо 25%) и писмен изпит (75%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Брадистилов Г., *Висша математика – Част II*, Техника, София, 1964
2. Донева С., И.Трендафилов, *Приложен математически анализ*, КИНГ, София, 1997
3. Edwards C.H., Jr. and D.E.Penney, *Calculus and Analytic Geometry*, 3rd Ed., Prentice Hall Inc., 1990
4. James G. et al., *Modern Engineering Mathematics*, Addison Wesley, 2001.
5. Stroud K.A., *Engineering Mathematics*, 4th Ed., MACMILLAN, 1995

Допълнителна

1. Дойчинов Д., *Математически анализ*, СОФТЕХ, София, 2004
2. Петров Л., Д.Беева, *Сборник задачи по Висша математика*, Модули 1, 2, 4, 5, София, 1999-2006
3. Каранджулов Л., М.Маринов, М.Славкова, *Справочник по Висша математика I част*, С., 2004
4. Croft A., R. Davison, *Mathematics for Engineers – A Modern Interactive Approach*, Prentice Hall, 1999
5. Kreyszig E., *Advanced Engineering Mathematics*, 5th Ed., John Willey & Sons, 1983

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Микропроцесорна техника	Код: ВТСЕе11	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Асен Тодоров (ФКСУ), тел: 965 2164, e-mail: atodorof@tu-sofia.bg
Гл. ас. д-р Валентин Моллов (ФКСУ), тел: 965 3523, e-mail: mollov@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Телекомуникационно инженерство” на ФТК, образователно-квалификационна степен “Бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да запознае студентите със съвременното състояние на микропроцесорната техника, структурата на микропроцесора и паметта и възможностите за управление на периферията и връзката с околната среда.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се структурите на паметта, статични и динамични паметни, постоянни запомнящи устоиства. Изучават се режимите на четене и запис, видовете информационни входове и изходи и магистралната организация на паметта. Разглеждат се различни структури на микропроцесорите, и едночиповите микрокомпютри, съображенията за разделяне на адресното пространство и карта на паметта. Изучават се механизмите на прекъсване и директен достъп до паметта и реализацията на интерфейса със стандарти и специализирани схеми.

ПРЕДПОСТАВКИ: Анализ и синтез на логически схеми, Цифрова схемотехника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на видеопроектор, лабораторни упражнения на учебни макети.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Боровски Б.,П.Мартинов Микропроцесори, Техника 1988.Каракехайов З.Проектиране на вградени микропроцесорни системи с микроконтролери,PENSOFT София 2000; 2. Cuthikonada V.Microprocessors and Microcomputer Systems CSS Publishers Distributors 2003,Osborne A.Einfurung in die Mikrocomputer Technik,te-we Verlag Munchen 1999; 3. Морс П.Архитектура микропроцесоров Москва Радио и связь, 2000

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Полупроводникови елементи	Код: ВТСЕе12	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Проф. д-р инж. Таня Василева (ФЕТТ), тел.: 965 2740, e-mail: tkv@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Телекомуникационно инженерство”, образователно-квалификационна степен “бакалавър”, обучение на английски език.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават и да могат да прилагат основните полупроводникови елементи, принципът им на действие, техните характеристики и параметри и да могат да избират подходящ елемент за конкретно приложение, използвайки каталог

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни свойства на полупроводниците; Полупроводникови диоди; Ценерови Диоди, Биполярни транзистори; Полеви транзистори; Въведение в интегралните схеми; Дисплеи

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Физика, Електротехника, Материалознание

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на видеопроектор и мултимедийни учебни материали и лабораторните упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит с тестове в края на семестъра (общо 70%), посещение на лекциите (10%) и лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Интерактивни мултимедийни учебни материали: <http://lark.tu-sofia.bg/epp/e-learning.html>

1. Electrical Engineering; 2. Semiconductors; 3. PN Junction Diodes; 4. Zener Diodes; 5. Bipolar Junction Transistors; 6. Bipolar Transistor Amplifiers; 7. MOS Transistors; 8. Integrated Circuits; 9. Displays

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Програмни езици	Код: ВТСЕе13	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 часа, ЛУ - 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р инж. Снежана Бекярска (ФТК), тел.965 3300, e-mail: snegpl@tu-sofia.bg,

Доц. д-р Венцислав Трифонов (ФТК), тел.: 965 2134, e-mail: vgt@tu-sofia.bg

Технически Университет-София.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна фундаментална дисциплина за редовните студенти по специалност “Телекомуникационно инженерство” на факултета по “Телекомуникации” на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по “Програмиране и използване на компютри” е студентите да изучат основните понятия и методи, използвани в областта на обектно-ориентираното програмиране с използването на операционните системи Windows и Linux, приложението на съвременните програмни езици в телекомуникациите и придобиване на умения за разработване на сложни програмни системи с използването на езика C++.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Представени са принципите на обектно-ориентираното програмиране. Разгледани са особеностите на езика за програмиране C++: класове, елементи на класа, конструктори и деструктори, манипулиране на обектите. Организация на вход и изход. Наследяване и полиморфизъм. Основни обектно-ориентирани библиотеки и начини за използването им.

ПРЕДПОСТАВКИ: Програмиране – част 1 и част 2.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции. Лекциите се провеждат в лекционни зали, с изложение на черна дъска или в зависимост от необходимостта с помощта на мултимедия проектор. На хартиен или електронен носител студентите могат да получат материали, както и списъци на литературни източници и интернет 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.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен. Всяко лабораторно упражнение завършва с изходящ тест. При слаба оценка на входящият тест, студентът не се допуска до лабораторно упражнение. До изходящ тест за лабораторно упражнение се допуска след успешно полагане на съответния тест. Оценка по компонент Лабораторни упражнения се получава като средно аритметично от оценките на входящите и изходящите тестове.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. B. STROUSTRUP. The C++ Programming Language. (3th Ed.) 2000. 2. J. [LIBERTY](#), [B. L. JONES](#). *Sams Teach Yourself C++ in 21 Days*. 5th Ed, SAMS Publishing, 2005. 3. D. [VANDEVOORDE](#), [N. M. JOSUTTIS](#). *C++ Templates: The complete Guide*. Addison-Wesley, 2003. 4. J. LIBERTY, P. AITKEN. *Sams Teach Yourself C in 21 Days*. 6th Ed, SAMS Publishing, 2003. 5. B. Hardy. *UML 2 Illustrated: Developing Real-Time & Communications Systems*. Addison-Wesley, 2003.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Програмиране II	Код: ВТСЕе14	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р инж. Даниела Гоцева (ФКСУ), тел.: 965 2338, e-mail: dgoceva@tu-sofia.bg,
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Телекомуникационно инженерство” на Факултет по Телекомуникации (ФТК) на Технически Университет – София, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е студентите да се запознаят с основни понятия за изчисления в MS Excel, да придобият умения за създаване на макроси и алгоритмизация на задачите в продукта и да могат да съставят прости програми на езика Visual Basic for Application (VBA).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основи на Excel; Създаване, записване и пускане на макроси; Въведение в програмирането на VBA; Среда за програмиране на VBA и изпълнение на приложения на Excel; Език за програмиране VBA; Общи характеристики с Microsoft Visual Basic; Типове данни, променливи и константи; Масиви; Обхват и време на живот на променливите; Функции и подпрограми; Вградени функции и оператори; Предаване на параметри към функции и подпрограми; Управляващи оператори; Обработка на грешки, възникнали по време на изпълнение на кода; Използване на свойство Name; Обектен модел на Excel; Създаване на приложение в Excel; Събития в Excel; Менюта и toolbar; Диалози – вградени и създадени от потребителя; Достъп до обектния модел на Excel през VBA – основни обекти, методи, свойства и събития; Преглед на обектите: Application, Workbook, Worksheet, Range, Pivot table, Chart; Създаване на примерни приложения с посочените обекти; Списъци от данни и таблици; Сортиране и филтриране на данните; и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Програмиране I.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Една писмена текуща оценка в края на семестъра (60%), лабораторни упражнения (20%), курсова работа с една задача (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. <http://dgotseva.com> – материалите на курса. 2. John Walkenbach, Excel 2007 Power Programming with VBA, John Wiley & Sons, 2011. 3. Excel 2010: VBA Programming, Axzo Press, 2011. 4. Excel 2010: Advanced, Axzo Press, 2011. 5. Julitta Korol, Microsoft Excel 2010 Programming by Example: With VBA, XML, and ASP, Mercury Learning and Information, 2010. 6. Bill Jelen, Tracy Syrstad, VBA and Macros: Microsoft Excel 2010, Pearson Que, 2010. 7. <http://www.excel-vba.com/>. 8. http://excelvatutor.com/vba_tutorial.html. 9. <http://www.functionx.com/vbaexcel/>,

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Теоретична Електротехника	Код: ВТСЕе15	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Семинарни Упражнения, Лабораторни Упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 3 часа, СУ – 1 час, ЛУ - 1 час, КР	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р инж. Валери Марков Младенов (ФА), тел./факс: 9652386
e-mail: valerim@tu-sofia.bg, Технически Университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Телекомуникационно инженерство”, образователно-квалификационна степен “бакалавър”, обучение на английски език.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по “Теоретична електротехника” е да запознае студентите с основните подходи за описване на процесите в линейни електрически вериги и с методите за анализ на тези процеси при постоянни и периодични режими, както и с основните подходи за описване на преходните процеси в линейни вериги от първи ред.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се основни понятия и закони за електрически вериги, синусоидални режими във вериги с и без индуктивни връзки, резонансни явления, свойства и теореми за електрически вериги, трифазни вериги, четириполусници, преходни процеси във вериги от първи ред.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика I и Физика.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Оценка чрез точкова система с отчитане на точките, получени от контролна работа през време на семестъра, от защита на протоколи на лабораторните упражнения и курсовата работа.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. V. Mladenov, S. Vladov, Theory of Electrical Engineering. KING, 2013; 2. С.К. Alexander, M.N.O. Sadiku., *Fundamentals of Electric Circuits*, 2-nd edition, McGraw-Hill, Inc., 2004; 3. James W. Nilsson, Susan Riedel, *Electric Circuits*, 7th Edition, Prentice Hall, 2005, ISBN-10: 0131329723; 4. R.C. Dorf and J.A. Svoboda, *Introduction to Electric Circuits*, John Wiley & Sons. 1999. 4th edition. ISBN 0-471-19246-5; 5. Zoya Popovic, Branco D. Popovic, *Introductory Electromagnetics*, Prentice Hall, 1999, ISBN10: 0-201-32678-7. 6. R. DeCarlo and P.-M. Lin, *Linear Circuit Analysis - A Time Domain and Phasor Approach*, Prentice Hall. 1995; 7. К. Брандиски, Ж. Георгиев, В. Младенов, Р. Станчева., “Учебник по теоретична електротехника – Част I”, ИК КИНГ 2004, ISBN 954-9518-28-0, София; 8. К. Брандиски, Ж. Георгиев, В. Младенов, Р. Станчева., “Учебник по теоретична електротехника – Част II”, ИК КИНГ 2004, ISBN 954-9518-29-9, София;

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Чужд език	Код: ВТСЕe16	Семестър: 2
Вид на обучението Лабораторни упражнения	Часове за седмица: ЛУ – 2	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

Преподаватели от Департамент за чуждоезиково обучение и приложна лингвистика (ДЧЕОПЛ) към Технически университет – София
<http://dfl.tu-sofia.bg>, тел.: 9653575

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовните студенти от ФТК на ТУ - София за образователна степен "бакалавър".

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.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се обучават по гъвкава модулна система. Чрез оригинални учебни материали се задълбочават познанията на студентите по граматика, синтаксис и словообразуване, фразеология и специализирана терминология. 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: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 ЗА 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.

МЕТОД НА 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. Две контроли за периода на обучение /общо 70%/, активно участие в семинарни упражнения и самостоятелна изява /общо 30%/.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски

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. Ползват се наличните ресурси на богатите библиотечни центрове, както и предоставени оригинални софтуерни програми за чуждоезиково обучение.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физическа култура	Код: ВТСЕе17	Семестър: 2
Вид на обучението: Семинарни упражнения	Часове за седмица: СУ – 3 часа	Брой кредити: 0

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р. Иван Бозов (ДФВС, кат. “Индивидуални спортове и сп. игри”), тел. 956 2016
ст.пр. Кирил Георгиевв (ДФВС, кат. “Водни и планински спортове”), тел. 956 3003
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни и студенти от I и II курс, съгласно приетия закон за физическа култура и спорта във Висшите училища за придобиване на образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да повиши дееспособността на студентите с помощта на физическите упражнения и спорта да разтоварват от умствените занимания. Да им създаде трайни навици за занимания със спорт. Да придобият нови умения и знания по отделните видове спорт.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с техните възможности и желания /избор на спорт/. Програмите позволяват усъвършенстване на уменията от средното образование и начално обучение по избрания спорт. Студентите получават и задълбочени познания по съответния спорт, някои придобиват и съдийски права. Спортният комплекс на ТУ позволява да се провеждат много видове спорт. Заедно със спортовете практикувани извън спортния комплекс, студентите се обучават и усъвършенстват по 20 вида спорт.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни знания, умения и навици по теория и методика на физическото възпитание. Педагогика, психология, физиология.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: При структурирането на учебното съдържание се използва практически комуникативен подход съобразен с функционалните и физически възможности на студентите. Модулният принцип позволява усвояване на спортни умения в дадения спорт.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Провеждат се тестове за физическа дееспособност. Тестове за уменията и двигателните навици по вида спорт.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.