

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Въведение в специалността	Код: ФВЕ01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции	Часове за седмица: Л – 1 часа	Брой кредити: 0

ЛЕКТОРИ:

Ръководител катедра “ИТИ” и колектив от преподаватели във ФКСУ,
тел. 965 2338,
Технически Университет–София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Дисциплина за редовни студенти по специалност “Информационни технологии в индустрията” на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ) на Технически Университет – София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да запознае студентите с техните права и задължения, с условията за обучение в катедра ”Информационни технологии в индустрията” и изискванията по отношение на тяхната самоподготовка. Дискутират се възможностите за участието им в научно-изследователската дейност на катедрата.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Материалът предвижда запознаване с основните насоки в развитието на компютърните системи и използването на съвременните информационни и мрежови технологии. Разглеждат се теми, свързани с специализации и модули, по които се провежда обучението в специалността “Информационни технологии в индустрията”. Анализират се особеностите на съвременното информационно общество.

ПРЕДПОСТАВКИ: Няма изисквания по отношение на професионалната подготовка от завършеното средно образование.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Няма изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Математика I част	Код: ФВЕ02	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 час,	Брой кредити: 7

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Адриана Георгиева (ФПМИ), тел.: 965 2356, email: adig@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Информационни технологии в индустрията” на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ) на Технически Университет – София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да работят с комплексни числа и полиноми, да пресмятат детерминанти, да извършват действия с матрици, да решават системи линейни уравнения, да оперират с вектори, да решават задачи от аналитичната геометрия в равнината и пространството, да владеят диференциалното и интегралното смятане на функция на една реална променлива.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Матрици и детерминанти, Системи линейни уравнения, Диференциално и интегрално смятане на функция на една реална променлива с приложения, Векторно смятане, Аналитична геометрия.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика за 9, 10, 11 и 12 клас.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и упражнения на черна дъска.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Тричасов писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Донеvски Б., Петров Л., Бижев Г., Линейна алгебра и аналитична геометрия, ТУ-София, 2005.
2. Е. Върбанова, Курс лекции, Математически анализ – I, ТУ-София, 2009.
3. К. Пеева, Линейна алгебра, ТУ - София, 2010.
4. Маринов М. и колектив, Висша математика в задачи (първа част с решени теми за изпит), Софттрейд, София, 2008.
5. Ив. Трендафилов, Д. Владева, Математически анализ. Методическо ръководство, Кинг, София, 2006
6. К. Пеева, М. Узунова, Изпитни задачи по Математика 1, София, 2000.
7. Л. Петров, Д. Беева, Модул 1, 2, 3, С., 2007.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика I ч.	Код: ФВЕ03	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 учебна дисциплина за студенти от специалност “Информационни технологии в индустрията” на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ) на Технически Университет – София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Цел на курса физика I е да създаде задълбочена представа у студентите по разглежданите в него физични явления, закони и основни принципи на класическата физика. Курсът запознава студентите с определени теоретични и експериментални методи за познание върху заобикалящата ни природа и за решаване на конкретни физични проблеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Физика I е първата половина от цялостния курс по физика. Той представлява вътрешно съгласувана система от понятия, закони и принципи, която описва фундаменталните и най-общи свойства на материята на класическо и на елементарно квантовомеханично ниво. Курсът физика I е посветен на класическата физика и включва следните теми: класическа механика на материална точка и на абсолютно твърдо тяло, основни закони за запазване, термодинамика и молекулна физика и електричество. Международната ситема за единици СИ се използва в целия курс.

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

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни по конвенционалния начин, с възможност за илюстриране на лекционния материал с използване на електронни средства. За илюстриране на физическите явления се използват голям брой експериментални демонстрации. Лабораторните упражнения, базирани на инструкции от асистента, се изпълняват съгласно утвърдено ръководство и приключват с изготвяне на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит. Крайната оценка се формира от писмения изпит (70%) и оценка от лаб. упражнения (30%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. М. Максимов, Основи на физиката, I-ва част, Булвест 2000, София, 2004.
2. И. Минков, В. Михайлова, Физика I част, Симолини-94, София, 2013.
3. И. Минков, В. Михайлова, Й. Йорданов, Ръководство за самоподготовка по физика I част, Симолини-94, София, 2011.
4. Е. Халова, Н. Кожухарова, Р. Кобиларов, С. Александрова, Ръководство за лабораторни упражнения по физика I част, ТУ-София, 2014.
5. Е. Халова, Н. Кожухарова, Р. Кобиларов, С. Александрова, Сборник задачи по физика I част, ТУ-София, 2014.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Химия	Код: FBE04	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л- 1 ч., ЛУ- 1 ч.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ: Доц.д-р инж. Ива Георгиева Бетова (ФЕТТ),
тел.: 965 2162, email: iva_betova@tu-sofia.bg
гл. ас. д-р инж. Боряна Рангелова Цанева (ФЕТТ),
тел.: 965 3663, email: borianatz@tu-sofia.bg
Технически Университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност: “Информационни технологии в индустрията” на ФКСУ на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Цели на обучението по “Химия” е студентите да получат фундаментални и приложни знания за строежа и свойствата на веществата и техните превръщания. Те ще им позволят компетентно да решават въпроси, свързани с качеството и надеждността на изделията и избора и целесъобразното приложение на материалите и технологиите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се теми, обясняващи свойствата на веществата в зависимост от електронния строеж и вида на химичната връзка, избрани теми от електрохимията, преобразуватели на химичната енергия в електрична, корозия и защита на металите от корозия. Представена е химичната същност и основни характеристики на органични и неорганични полимерни конструкционни материали.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по химия от средния курс.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни по традиционен метод, с помощта на нагледни материали и мултимедийни презентации. Лабораторни упражнения, изпълнявани по лабораторно ръководство с протоколи. Лабораторните упражнения илюстрират и разширяват придобитите знания в лекциите. Опитите в тях са съобразени със съществуващите стандартни методи за оценка на материалите и осъществяването на контрол върху технологичните системи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две текущи оценявания по време на лабораторните упражнения (20%). Писмен изпит - 2 часа в първата редовна сесия (80%). Оценка (2) не взема изпита; (3) задоволителен; (4) добър; (5) много добър; (6) отличен.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. И. Бетова, А. Попова, **Химия**, Издателство на ТУ-София, 2010г.
2. М.Велева, Д.Стойчев, П.Копчев, К.Обрешков, **Химия на конструкционните и експлоатационните материали**, Изд.“Техника”- София, 1992 г., 1994 г.
3. Хр.Петров, доц.М.Енчева, **Обща химия**, Издателство на ТУ-София, 1994 г., 1999 г.
4. А. Попова, Р.Бошнакова, Й. Марчева, Л.Пиндева, Б.Цанева, **Ръководство за лабораторни упражнения по химия**, Издателство на ТУ-София, 2009 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Програмиране и използване на компютри I	Код: FBE05	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа,	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Димитър Божков (ФКСУ), тел.: 965 3317, email: dbb@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност: “Информационни технологии в индустрията” на ФКСУ на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Усвояване на фундаментални понятия за използване на компютрите и придобиване на навици за съвременни технологии на програмиране. Изучават се основни класове алгоритми и структури данни, и реализацията им със средствата на конкретен алгоритмичен език от високо ниво (C). Разглеждат се принципите на структурния подход в програмирането.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Изчислителна система и принцип на програмното управление; Операционни системи – Windows; Програмни езици; Интегрирани среди за разработка на програми; Етапи за решаване на проблеми – алгоритми, видове, представяне; Информация и представяне – обекти и операции с обекти; Принципи на модулното програмиране – подпрограми, дефиниране, механизми за обмен на данни; Масиви и указатели; Класове памет и видове променливи; Понятие за файл – текстови файлове за обмен на информация; Технология на програмирането

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Булева алгебра.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, разработени с Power Point и публикувани в сайта на катедрата; лабораторни упражнения с демо-програми, публикувани в Internet и курсова работа с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Ив. Момчев, К. Чакъров, Програмиране III (C и C++), ПБ на ТУ, София, 2003;
2. Юл. Георгиева, М. Горанова, Ив. Йорданов и др., Ръководство по Програмиране и използване на компютри I (C), СИЕЛА, София, 2001;
3. Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, The C Programming Language, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1988;
4. Т. Фейсон, Borland C++, Обектно-ориентирано програмиране, „Нисофт“, София, 1994 г., Част I, Programming in – <http://www.scit.wlv.ac.uk/cbook/>

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Основи на инженерното проектиране I	Код: FBE06	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л - 1 час, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Милка Вичева (МФ), тел. 965 2782, email: mvicheva@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Информационни технологии в индустрията” на Факултет “Компютърни системи и управление”, образователно – квалификационна степен “бакалавър”.

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

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Процес на проектиране- същност и структура на процеса на проектиране; Проектиране и документирание на процесиелектрически схеми, класификация, приложение, общи и специфични изисквания при изработването им; Евристични методи - естествен интелект, интуитивни методи за търсене на решения, системни методи за търсене на решения; Документи за нуждите на жизнения цикъл на изделието – конструкторска, технологична, експлоатационна и ремонтна документация; Проектиране на детайли- основни проблеми, документирание, механични съединения, основни технологии, материали, форми; Проектиране на електрически съединения за обемен монтаж- проектиране и документирание на сноп; САD системи- работа с САD системи, AutoCAD, характеристика, основни свойства.

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: Текущ контрол с две контролни работи (общо 15%), лабораторни упражнения (общо 9%) и курсови задачи (общо 17%). Текущата оценка (общо 100%) се оформя в края на втория семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Лепаров М., М.Вичева, М.Георгиев.Основи на инженерното проектиране, С., Софттрейд, 2011. 2. Ганева Н., М. Лепаров, Г. Станчев. Основи на инженерното проектиране - ръководство за упражнения, С., Софттрейд, 2012. 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. Орлоев Н.А. Методологически основи на конструирането. Правила и принципи, Русе, ВТУ „Ангел Кънчев”, 1985.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Материалознание	Код: ВІТІ07	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Жулиета Атанасова Калейчева (МТФ), тел.: 9652912, email: jkaleich@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Информационни технологии в индустрията” на Факултет “Компютърни системи и управление”, образователно – квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да получат знания за строежа, свойствата и приложението на конструкционните материали, материалите с особени физически свойства и инструменталните материали.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Класификация на материалите; Основни свойства на диелектричните материали; Основни свойства на материалите с електронна проводимост; Полупроводникови свойства на материалите; Основни свойства на магнитните материали; Видове материали - органични и неорганични диелектрици, метали и сплави, полупроводникови материали, магнитни метали и сплави; Основни параметри и конструктивни характеристики на пасивни електронни елементи - резистори, кондензатори и магнитни сърцевини.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Химия, Математика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, слайдове и презентации. Лабораторни упражнения, изпълнявани по лабораторно ръководство и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка – 80% от две контролни работи през семестъра и 20% от участие в лаб. упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Бучков Д. Т, М. Й. Кънев, Материалознание, С., Техника, 2007; 2. Балевски А. Т., Металознание, С., Техника, 1988; 3. Анчев В. Х., Физическо металознание, част 1, С., Офсетграфик, 1990; 4. Желев А. Материалознание – техника и технология, С., ТУ-София, 1999; 5. Анчев В., Тошков В. и др., Ръководство за лабораторни упражнения по Материалознание, С., ТУ-София, 2001; 6. Кемилев Н. Такева Л., Материалознание, С., 2008; 7. Кемилев Н. Материалознание – контролни въпроси и задачи, С., 2008

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Чужд език	Код: FBE08/17	Семестър: 1, 2
Вид на обучението Семинарни упражнения	Часове за седмица: СУ – 2	Брой кредити: 0, 0

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 всички специалности на ФКСУ 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, съобразена с установените чрез входен тест 3 нива на владение на съответния език. 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. В някои специалности се изисква писмен превод на откъси от автентични научни текстове от чужд език на български език. Две контроли за периода на обучение /общо 70%/, активно участие в семинарни упражнения и самостоятелна изява /общо 30%/.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски, немски, френски, руски.

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 на английски, френски и немски език, както и предоставени оригинални софтуерни програми за чуждоезиково обучение.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физическа култура	Номер: ФВЕ09/18	Семестър: 1, 2
Вид на обучението: Семинарни упражнения	Часове за седмица: СУ – 3 часа	Брой кредити: 0, 0

ЛЕКТОРИ:

Преподаватели от Департамент за физическо възпитание и спорт (ДФВС)
тел. 965 2300
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовните студенти от всички специалности на ФКСУ на ТУ - София за образователна 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: Математика II част	Код: ФВЕ10	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, упражнения	Часове за седмица: Л - 3 часа, У – 2 час,	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Янка Николова (ФПМИ), тел.: 965 2309, email: jvr@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Информационни технологии в индустрията” на Факултет “Компютърни системи и управление”, образователно – квалификационна степен “бакалавър”.

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

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

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

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и упражнения на черна дъска.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Николова Я., Ръководство по висша математика II, ТУ-София, 2013.
2. Панева Й., Станчева Т., Ръководство по математически анализ II с помощта на MAPLE, ТУ-София, 2014.
3. Б.Чешанков, А.Генов, Математически анализ II, София, 1991 г.
4. К. Пеева, Математически анализ, София, 1997.
5. О.Каменов, Висша математика 2, СИЕЛА, София, 2001.
6. Л.Бояджиев, О.Каменов, Висша математика 3, СИЕЛА, София, 2002.
7. С. Донева, И. Трендафилов, Висша математика - Приложен математически анализ на една променлива, СИЕЛА, София, 1998.
8. В. Пашева, Я. Арnaudов, Основи на числените методи, ТУ-София, 2002.
9. Маринов М. и колектив, Задачи за упражнения по висша математика I,II, 2006.
10. И. Проданов, Н. Хаджииванов, И. Чобанов, Сборник от задачи по диференциално и интегрално смятане, СОФТЕХ, София, 2006.
11. Л. Петров, Д. Беева, Модули 4, 5, София, 2007.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика II ч.	Код: ФВЕ11	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни и Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час, СУ – 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 учебна дисциплина за студенти от специалност “Информационни технологии в индустрията” на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ) на Технически Университет – София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Цел на курса физика II е да създаде задълбочена представа у студентите по разглежданите в него физични явления, закони и основни принципи на класическата физика. Курсът запознава студентите с определени теоретични и експериментални методи за познание върху заобикалящата ни природа и за решаване на конкретни физични проблеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Физика II е втората половина от цялостния курс по физика. Той представлява вътрешно съгласувана система от понятия, закони и принципи, която описва фундаменталните и най-общи свойства на материята на класическо и на елементарно квантовомеханично ниво. Курсът физика II завършва основния материал по класическата физика и включва следните теми: магнетизъм, трептения, класически вълни, класическа оптика, квантови свойства на материалите. Международната ситема за единици СИ се използва в целия курс.

ПРЕДПОСТАВКИ: Изискват се някои основни познания по диференциално и интегрално смятане, както и по векторен и комплексен анализ, както и знания по Физика I част.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни по конвенционалния начин, с възможност за илюстриране на лекционния материал с използване на електронни средства. За илюстриране на физическите явления се използват голям брой експериментални демонстрации. Лабораторните упражнения, базирани на инструкции от асистента, се изпълняват съгласно утвърдено ръководство и приключват с изготвяне на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит. Крайната оценка се формира от писмения изпит (60%), оценка от лаб. упражнения (20%) и оценка от сем. упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. М. Максимов, Основи на физиката, I и II част, Булвест 2000, София, 2000, 2010;
2. И. Минков, В. Михайлова, Физика II част, Симолини-94, София, 2013.
3. И. Минков, В. Михайлова, Й. Йорданов, Ръководство за самоподготовка по физика II част, Симолини-94, София, 2011.
4. Е. Халова, Н. Кожухарова, Р. Кобиларов, С. Александрова, Ръководство за лабораторни упражнения по физика II част, ТУ-София, 2014.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на материалите	Код: ВІТІ12	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 час	Брой кредити: 7

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р. Манахил Тонгов (МТФ), тел.: 965 3475, email: tongov@tu-sofia.bg

Доц. д-р. Рангел Рангелов (МТФ), тел.: 965 2432, email: rafo@tu-sofia.bg

Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Информационни технологии в индустрията” на Факултет “Компютърни системи и управление”, образователно – квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Цел на курса е студентите да изучат основните свойства на материалите и технологиите за тяхното обработване, а също така да усвоят решаването на леки технологични задачи и проблеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В курса се разглеждат свойствата на конструкционните материали, както и възможностите на технологиите за получаване на детайли чрез леене, синтероване и пластично формоизменение; получаване на неразглобяеми съединения чрез заваряване и спояване; нанасяне на слоеве и модифициране на повърхностните свойства; рязане чрез високо концентрирани източници на енергия;

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни познания по Химия, Физика и Техническо документирание.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали и мултимедия. Лабораторните упражнения се провеждат в оборудвани лаборатории.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Бучков Д. Т., М. Й. Кънев, Материало знание, С., Техника, 2007.
2. Желев А., Материалознание – техника и технология том I и II, ТУ-София, 1999, 2000, 2002
3. Steve Chastain Metal Casting, 2004, ISBN 9780970220325
4. Tina Skinner, Bo Atkinson, Sand Casting Concrete, 2008, ISBN 9780764328671
5. Ulla Akerlind Materials Processing During Casting, 2006, ISBN 9780470015131

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Програмиране и използване на компютри II	Код: FBE14	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа, Текуща оценка	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

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

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Информационни технологии в индустрията” на Факултет “Компютърни системи и управление”, образователно – квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Изучаване на подходите, методите, техническите средства и основните принципи на структурния подход в програмирането с цел на тяхното приложение в различни предметни области. Създаване на умения за поддържане и обработка на бинарни и текстови файлове. Получаване на познания за програмиране на ниско ниво – работа с отделни битове и за принципите на работа със структури от данни за реализацията на основни алгоритми в програмирането.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Препроцесор на С – включване на файлове; Макроси и функции; Алгоритми за търсене в низове; Работа с динамични данни; Рекурсия; Работа със структури и обединения: Бинарни файлове и обработката им; Структура на програма на С – разделно компилиране; Указатели към функции и масиви от функции; Статична и динамична реализация на основни алгоритми – стек, опашка, едносвързани списъци; Запис и четене на свързани структури от данни в бинарен файл; Програмиране на ниско ниво – побитови операции

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Програмиране и използване на компютри I.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, разработени с Power Point и публикувани в сайта на катедрата; лабораторни упражнения с демо-програми, публикувани в Internet и курсова работа с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 60%), лабораторни упражнения (20%), курсова работа (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. <http://dgotseva.com> –материалите на курса.
2. Jitendra Patel, Computer Programming in C Language, 2012.
3. Jitendra Patel, C Programming Concepts, 2012.
4. Rama Reddy, Carol Ziegler, C Programming for Scientists and Engineers with Applications, Jones&Bartlet Publishers, 2010.
5. Yashavant P. Kanetkar, Understanding Pointers In C, BPB Publications, 2009.
6. Kerningan, B., D. Ritchi. The C Programming Language, Prentice hall, 2007.
7. Dalrymple, M., S. Knaster, Learn Objective-C on Mac, Apress, 2009.
8. <http://www.cprogramming.com/>.
9. www.cs.cf.ac.uk/Dave/C/CE.htm.
10. <http://cprogramminglanguage.net/>.
11. http://www.cprogramming.com/tutorial/bitwise_operators.html

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технологичен практикум	Код: ВГП14	Семестър: 2
Вид на обучението: Лабораторни и семинарни упражнения	Часове за седмица: СУ – 1 час, ЛУ – 2 час	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Валентин Видеков (ФЕЕТ), тел.: 9653101, email: videkov@tu-sofia.bg
Технически университет-София.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Информационни технологии в индустрията” на Факултет “Компютърни системи и управление”, образователно – квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да определят основни модули от електронните изделия, да познават и употребяват основни понятия от електронното производство, да извършват основни процеси на монтаж и демонтаж, измерване. Трябва да умеят да програмират електронни устройства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: На семинарните занятия се разглеждат понятия, общи изисквания, характеристики на съвременните електронни изделия, елементи и възли. Разучават се технологични процеси и използване на основни елементи като печатни платки, електромеханични елементи, монтажни процеси, програмиране в среда тип „Ардуино”. На лабораторните занятия се извършват дейности по монтаж и демонтаж на апаратура, изготвяне на печатна платка, нанасяне на покрития, измерване на електрически величини, работа с източници на захранване. Програмират се елементарни устройства.

ПРЕДПОСТАВКИ: Познания по физика, материалознание, химия.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Семинарни упражнения като аудиторни групови занятия и лабораторни занятия с практическа индивидуална работа в специализирани лаборатории с различни преподаватели.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Дисциплината не е с формирана оценка в шестобална скала. Оценка е прагово до изпълнение на задълженията.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. В. Видеков, М. Ръсовска, А. Андонова, Никола Йорданов, Семинарни упражнения по технологичен практикум, ТУ-София, 2006.
2. Massimo Banzi. *Getting Started with Arduino*. O'Reilly Media, Inc., Sebastopol, CA, USA, 2009, ISBN 978-0-596-15551-3.
3. PCB Design and Fabrication Process, <http://ebookbrowse.net/pcb-design-and-fabrication-process-ppt-d116248404>, 18.04.2011.
4. Динев, П. *Технологичен практикум*. София, Нови знания, 2011 г.
5. Техническа документация на отделните лаборатории и процеси;

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Основи на инженерното проектиране II	Код: FBE16	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 1 час, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Милка Вичева (МФ), тел. 965 2782, email: mvicheva@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Информационни технологии в индустрията” на Факултет “Компютърни системи и управление”, 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: Методи за търсене и усъвършенстване на изделията- инженерно-стойностен анализ - етапи на провеждане. Евристични методи- интуитивни методи за търсене на решения, системни методи за търсене на решения; Функционален анализ и синтез на технически обект- инженерни ефекти и явления в техническите обекти, описания на технически обект, автоматизация; Проектиране на сглобени единици- потребности, закономерности, основни проблеми, методи за проектиране, функционален метод за проектиране, необходими пресмятания, документиране на сглобени единици; Проектиране на електрически съединения за печатен монтаж- проектиране и документиране на печатна платка и печатен възел; Автоматизация на проектирането и документирането- системи за автоматизирано проектиране, структура, класификации, компютърна графика, геометрични модели, автоматизация на процеса на проектиране; CAD системи- SolidWorks- характеристика, модули, основни функции на модули “Part”, “Assembly” и “Drawing”, CadSTAR- характеристика, модули, основни функции.

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: Текущ контрол с две контролни работи (общо 28%), лабораторни упражнения (общо 10%) и курсови задачи (общо 21%). Текущата оценка (общо 100%) се оформя на базата на първи и втори семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

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, 2008. 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, 2001.