

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика I	Код: FBME01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, СУ – 2 часа,	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

доц. д-р Радослав Цветков (ФПМИ) - тел.: 965 2322

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от машинни специалности, 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: Два теста с тегло 0.2 и тричасов писмен изпит с тегло 0.8.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Доневски Б., Петров Л., Бижев Г., Линейна алгебра и аналитична геометрия, ТУ-София, 2004;2 С. Доневска, И. Трендафилов, Висша математика - Приложен математически анализ на една променлива, СИЕЛА, София, 1998;3.К. Пеева, Математически анализ, София, 1997;4.Маринов М. и колектив, Задачи за упражнения по висша математика I,II, 2006;5.И. Проданов, Н. Хаджииванов, И. Чобанов, Сборник от задачи по диференциално и интегрално смятане, СОФТЕХ, 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	Код: FBME 02	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 часа, СУ – 1 час ЛУ-1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц. д-р Христо Търнев (ФПМИ), тел:965-31-10, e-mail: tarnev@tu-sofia.bg
Технически Университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от машинни специалности, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да запознае студента с основните явления, закони и принципи на класическата физика. Това съчетава експерименталните и теоретичните методи за изучаване на природата и решаване на отделни проблеми. В края на обучението си студентът ще познава основните понятия, закони и явления от изучаваните раздели на класическата физика; ще може да прилага основните физични закони при решаването на конкретни проблеми; и ще владее и ползва единиците от Международната система (SI).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Кинематика на материална точка; Динамика на материална точка: сили, принципи на механиката, работа и мощност на сила, закони за запазване на импулса и механичната енергия; Механика на идеално твърдо тяло: основен закон на динамиката на въртеливото движение, закон за запазване на момента на импулса; Молекулна физика и термодинамика: уравнение за състоянието на идеален газ; принципи на термодинамиката; Електростатика: електричен заряд, закон на Кулон, интензитет и потенциал на електростатичното поле, поток и циркуляция на електростатичното поле, диелектрици и проводници в електростатично поле, капацитет и кондензатор, енергия на електричното поле; Електричен ток: закони за постоянния ток.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основа от елементарен курс по физика. Елементарни познания по диференциално и интегрално смятане, векторен и комплексен анализ.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедия, демонстрации на основни физични явления, семинарни упражнения, лабораторни упражнения.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Общата оценка се формира от: оценката от писмен изпит по тестова система с коефициент на тежест 0,6 оценката от семинарните занятия с коефициент на тежест 0,2 и оценката от лабораторните занятия с коефициент на тежест 0,2, *при условие, че оценката от писмения изпит е по-голяма или равна на Среден 3*. Студенти без заверка на лабораторни или семинарни упражнения не се допускат на писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. М. Максимов, Основи на физиката, I-ва част, Булвест 2000, София, 2004. 2. Н. Илков, С. Николов, Физика I-ва част, Стадартизация принт, София, 2003. 3. Т. Трофимова, Курс по физика, СУ “Св. Кл. Охридски”, София, 1994. 4. Е. Халова, Р. Кобиларов, С. Николов, Сборник тестови въпроси и задачи по физика I-ва част, Стадартизация принт, София, 2006.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплината: Химия	Код: ФВМЕ 03	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л- 2 ч., ЛУ- 1 ч.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц.д-р инж. Александър Захариев (ФЕТТ) – e-mail: alexs_zahariev@tu-sofia.bg
Технически Университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от машинни специалности, образователно квалификационна 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, пряко свързани с профила на обучаваните специалности като: съвременни представи за строежа и свойства на веществата и химичната връзка; основи на химичната термодинамика; основи на електрохимията и приложението ѝ при електрохимични източници на ток; корозия и методи за защита на металите от корозия; горива; смазочни и охлаждащи материали; физикохимичната същност и свойствата на полимерите.

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

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на РР слайдове, компютър и мултимедиен проектор. 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: Три оценявания по време на лабораторните упражнения, с продължителност 15 мин. (20%). Писмен изпит - 2 академични 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. Химия, И. Бетова, А. Попова, Издателство на ТУ-София, 2010г. 2. Химия на конструкционните и експлоатационните материали, М.Велева, Д.Стойчев, П.Копчев, К.Обрешков, Изд.”Техника”- София, 1992 г., 1994 г., 1999г. 3. Обща химия, проф. дхн. Хр.Петров, доц. М.Енчева, Учебник за Технически университет, Издателство на ТУ-София, 1994 г., 1999 г. 4. Ръководство за лабораторни упражнения по химия, А. Попова и колектив, Издателство на ТУ-София, 2009 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Материалознание I	Код: ФВМЕ04	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции , Лабораторни упражнения	Часове за седмица Л - 2ч, ЛУ – 1ч	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Антон Михайлов (МТФ) - тел. 965 2712, e-mail: amm@tu-sofia.bg
Технически Университет – София.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от машинни специалности, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да получат познания за строежа , свойствата и приложението на основните машиностроителни материали – метали и техните сплави, керамика, стъкла, полимери и композити.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Структура и свойства на чисти метали и сплави; Фазови превръщания в метални материали; Методи за изследване и изпитване на материалите; Поведение на материалите при механично деформиране (еластично и пластично); Връзка между структурата и свойствата на материалите; Термична и химико-термична обработка на метали и сплави; Структурата, свойствата и приложение на метални, неметални неорганични (керамики, стъкла), неметални органични (полимери) и композиционни материали.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Химия, Математика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, нагледни материали и върху черна дъска; лабораторни упражнения, провеждани в лаборатории и приключващи с протоколи, проверявани от преподавателя.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Бучков Д., М. Кънев. Материалознание, С., Техника, 1998. 2. Желев А. Материалознание – техника и технология, Том 1, С., ТУ-София, 1999. 3. Балевски А. Металознание, С., Техника, 1988. 4. Анчев В. Физическо металознание, Част 1, С., ТУ-София, 1990. 5. Анчев В., В. Тошков, Л. Василева, Ж. Захаридова, Ж. Калейчева и др. Ръководство за лабор. упр. по Материалознание, С., ТУ-София, 2001. 6. Ashby M. F., D. R. H. Jones, Engineering Materials 2, Third Edition: An Introduction to Microstructures, Processing and Design, Butterworth-Heinemann, Engineering Department, Cambridge University, England, 2006, p. 451

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Информатика	Код: FBME 05	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 часа, ЛУ-3 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Даниела Минковска (ФКСУ) - тел. 965 3317, e-mail: daniela@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от факултет ЕМФ, образователно-квалификационна степен „бакалавър“.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Главна дидактическа цел на дисциплината е усвояване на основни знания за компютъра като важно съвременно инженерно средство и придобиване на умения за използване на съвременни информационни технологии. Получените знания ще се използват в рамките на общотехническите, общотехническите и някои специални дисциплини, при изпълнение на УИР, НИР, дипломно проектиране и в професионалната реализация.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основна задача на дисциплината е усвояването на алгоритмизацията на задачите, програмирането им на конкретен програмен език от високо ниво 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 от данни. Разглеждат се основните принципи на структурния подход на програмиране и реализацията им със средствата на един от алгоритмичните езици Паскал /C / Visual Basic. Другите възлови компоненти на учебната програма са генериране на таблици посредством EXCEL и приложение на ACCESS за създаване и операции с релационни бази от данни.

ПРЕДПОСТАВКИ: Тъй като курсът е въвеждащ в структурата и действието на компютъра, алгоритмизацията и програмирането на задачите, то се използват познанията от средния курс, както и знанията по математика, които се усвояват в същия семестър.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни в аудиторна зала, с помощта на компютър и мултимедия проектор. Лабораторни упражнения, провеждани в компютърен клас със самостоятелно работно място за всеки студент, снабдено с компютърна система и съответно програмно осигуряване. Всеки студент получава, разработва и представя индивидуална курсова работа за автоматизирано решаване на технически проблем.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка. Тя се оформя от: две контролни работи с коефициенти на тежест съответно 0,30 за първо контролно и 0,40 за второ контролно, и оценката от три приложни задачи, разработени по време на самоподготовката, всяка от които с тежест 0,10.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Никлаус Вирт, Алгоритми+структури от данни=програми, 1996 г.
2. П. Азълов, Ф. Златарова, Информатика в примери, тестове и задачи, С., АСИО, 1995 г.
3. Г. Желев, А. Ангелов, Програмиране на ПАСКАЛ, ДиДик, 2005 г.
4. И. Момчев, К. Чакъров, Програмиране С и С++, София, ТУ-София, 1996 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Основи на конструирането и CAD I	Код: FBME06	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа,	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р Маруся Теофилова (МФ), тел: 965 2788, e-mail: mat@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от машинни специалности, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Курсът по “Основи на конструирането и CAD-I част“ има за цел да развие пространственото мислене и техническа култура на студентите. Тя осигурява необходимия минимум от знания за построяване и разчитане на изображенията на машиностроителни изделия в техническите чертежи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни положения на графичното изобразяване на геометрични обекти върху равнина. Видове проектиране. Монжово проектиране. Изобразяване на точка, права и равнина. Взаимно положение на геометрични обекти. Преобразуване на проекции. Изобразяване на линии, повърхнини и тела. Равнинни сечения. Пресичане на повърхнини и тела. Аксонометрично проектиране. Стандартизация на графичната информация. Технически чертежи. Конструкторски документи на детайлите. Точност на размерите и повърхнините на детайлите.

ПРЕДПОСТАВКИ: Ползват се знания и методи по дисциплината математика на базата на която се развиват методи за решаване на задачи от областа на приложната геометрия и инженерната графика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции , подпомогнати от чертежи, диапозитиви, табла. Лабораторни упражнения. Курсова работа при която се решават конкретни задачи от областа на приложната геометрия.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Точкова система от контролна работа, курсова работа и протоколи, която се взема предвид при оформянето на оценка по дисциплината след приключването на втори семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Сандалски Б., П. Горанов, Г. Динев, И. Николова Основи на конструирането и CAD, София, СОФТТРЕЙД, 2008; 2. Туджаров Б., Е. Тодорова, Д. Колева, М. Янчева “Ръководство за упражнения и курсова работа по Основи на конструирането и CAD I, София, СОФТТРЕЙД, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Чужд език	Код: FBME07	Семестър :1
Вид на обучението: Семинарни упражнения	Часове за седмица: СУ-(2)	Брой кредити: 0

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:

ст.пр. Щилияна Стоилова Русева – английски език, тел. 965 31 54 , crousseva@hotmail.com

ст.пр. Павлина Иванова Златева – немски език, тел. 965 31 78, pavlina.zlateva@gmail.com,

ст.пр. Милена Тодорова Михова – руски език, тел. 965 31 62, mihova@tu-sofia.bg,

пр.Ивелина Мирославова Тодорова – френски език, тел. 965 31 64,

todorovaivelina@yahoo.com

Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от машинни специалности, образователно-квалификационна 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. Програмата надгражда и обогатява усвоения минимум езикови знания от средното училище с характерни за специалността категории, понятия и лексика. Чрез оригинални учебни материали се задълбочават познанията на студентите по граматика, синтаксис и словообразуване.

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

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

МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Освен текуща оценка, формирана от участието, презентациите и писмените тестове по време на семестрите, се използват международно признати в ЕС, стандартизирани изходни тестове по нива, за да се прецени повишеното качество на придобитите знания.

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

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Помагала по европейски проекти и в сътрудничество с Британски съвет и Гьоте Институт в областта на специализираното чуждоезиково обучение за научни и бизнес цели.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физическа култура	Код: FBME08	Семестър: 1
Вид на обучението: Семинарни упражнения	Часове за седмица: СУ - 3	Брой кредити: 0

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:

ст.пр. Валери Георгиев Пелтеков; ст.пр. Румяна Николова Ветова;
ст.пр. Александър Александров Александров; ст.пр. д-р Ася Кръстева Църва – Василева;
ст.пр. Красимира Стоянова Иванова-Кунзова; ст.пр. Тодор Иванов Стефанов;
ст.пр. Георги Димитров Палазов; ст.пр. Румяна Георгиева Ташева;
ст.пр. Мариана Владимирова Томова; ст.пр. Пламен Антонов Антонов;
ст.пр. Велизар Васков Лозанов; ст.пр. Иван Георгиев Иванов; ст.пр. Георги Петров Василев;
ст.пр. Капка Константинова Василева; ст.пр. Петя Йорданова Арбова;
ст.пр. д-р Милена Милкова Лазарова; ст.пр. Валентин Валентинов Велев;
ст.пр. Димитър Иванов Димов; ст.пр. Мая Борисова Чипева; преп. Янита Димитрова Райкова;
преп. Дойчин Николаев Ангелов; преп. Милчо Събев Узунов
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за редовните студенти от всички специалности на ТУ-София за образователната степен “Бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по физическа култура е чрез методите и средствата на физическото възпитание да се повиши физическата дееспособност на студентите. Допълнителните спортни умения по съответния вид спорт целят да създадат трайни навици за самостоятелни занимания по физическа култура. Изявените спортисти да защитят честта и престижа на ТУ-София в спортни състезания.

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. Спортният комплекс на ТУ позволява да се провеждат много видове спорт. Заедно със спортовете практикувани извън спортния комплекс, студентите се обучават и усъвършенстват по 19 вида спорт.

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

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Методически помагала и правилници по избрания спорт

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика II	Код: FBME09	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, СУ – 2 часа,	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

доц. д-р Зорница Петрова (ФПМИ), тел.: 965 2496, email: zap@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от машинни специалности, 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.Б.Чешанков, А.Генов, Математически анализ II, София, 1991 г., 2.К. Пеева, Математически анализ, София, 1997., 3. О.Каменов, Висша математика 2, СИЕЛА, София, 2001., 4.Л.Бояджиев, О.Каменов, Висша математика 3, СИЕЛА, София, 2002.,5.С. Донева, И. Трендафилов, Висша математика - Приложен математически анализ на една променлива, СИЕЛА, София, 1998.,6. В. Пашева, Я. Арnaudов, Основи на числените методи, ТУ-София, 2002.,7.Маринов М. и колектив, Задачи за упражнения по висша математика I,II, 2006., 8.И. Проданов, Н. Хаджииванов, И. Чобанов, Сборник от задачи по диференциално и интегрално смятане, СОФТЕХ, София, 2006., 9.Л. Петров, Д. Беева, Модули 4, 5, София, 2007.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика II	Код: FBME10	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 часа, ЛУ-1 час	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц. д-р Христо Търнев (ФПМИ), тел:965-31-10, email: tarnev@tu-sofia.bg
Технически Университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от машинни специалности, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Курсът по физика II представлява система от понятия, закони и принципи, описващи фундаменталните и най-общи характеристики на материята на класическо и елементарно квантово-механично ниво. Курсът е предназначен да даде знания по разделите: електромагнитни явления, трептения, вълни, вълнова оптика и квантови свойства на материята.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Електромагнетизъм: магнитно поле, Закон на Био-Савар, поток и циркулация на магнитната индукция, действие на магнитното поле върху движещ се заряд и проводник, по който тече ток, електромагнитна индукция, самоиндукция, енергия на магнитното поле, ток на отместване, уравнения на Максвел в интегрална форма; Трептения: хармонично трептене, затихващи трептения, принудени трептения, резонанс, събиране на хармонични трептения; Вълни: видове вълни, характеристики, интерференция на вълни, стоящи вълни; Вълнова оптика: интерференция, дифракция и поляризация на светлината; Елементи на квантова оптика; Строеж на атома: модел на Бор, вълни на дьо Бройл; Елементи на квантовата механика: уравнение на Шрьодингер, квантово-механичен модел на водородния атом, принцип на Паули.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основа от елементарен курс по физика. Елементарни познания по диференциално и интегрално смятане, векторен и комплексен анализ.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедия, демонстрации на основни физични явления, лабораторни упражнения.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Общата оценка се формира от: оценката от писмен изпит по тестова система с коефициент на тежест 0,7 и оценката от лабораторните занятия с коефициент на тежест 0,3, *при условие, че оценката от писмения изпит е по-голяма или равна на Среден 3*. Студенти без завърка на лабораторни упражнения не се допускат на писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. М. Максимов, Основи на физиката, I-ва част, Булвест 2000, София, 2004. 2. Н. Илков, С. Николов, Физика I-ва част, Стадартизация принт, София, 2003. 3. Т. Трофимова, Курс по физика, СУ “Св. Кл. Охридски”, София, 1994. 4. Е. Халова, Р. Кобиларов, С. Николов, Сборник тестови въпроси и задачи по физика I-ва част, Стадартизация принт, София, 2006. 5. Н. Илков, Л. Длъгников, Лабораторен практикум по физика, 2005 г. 6. И. Савельев, Курс общей физики, Астрель, М, 2004. 7. M.Alonso, and Edward J. Finn, Physics, 1970.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Материалознание II	Код: FBME11	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Георги Саев (МТФ) - тел. 965 3475, e-mail: gsaev@tu-sofia.bg
Технически Университет – София.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от машинни специалности, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на настоящия курс е да запознае студентите с получаването и преработването на основните машиностроителни материали - метали и сплави, неорганични неметални материали (керамика, стъкла), полимери, композитни материали и др.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се теми даващи основни сведения за методите за добиване или синтез на материалите (метали, полимери, керамика, стъкла, композити и др.) и обусловените от тези методи свойства, които са отговорни за обработваемостта на материалите. Подробно се разглеждат принципите и се дават основните технологични схеми на отделните методи и начини за преработване и обработване на машиностроителните материали чрез леене, пластично деформиране, термично рязане, заваряване, спояване, лепене, нанасяне на покрития, термична обработка и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се изгражда върху фундаментални познания от естествените науки - физика, химия, математика.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит под формата на тест в края на втори семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Балевски, А. Металознание, С. Техника, 1988; 2. Бучков Д., М. Кънев. Материалознание, С. Техника, 1988; 3. Желев А. и Ф. Хартунг, Материалознание и технология на материалите – специални приложения на някои стомани и технологии за обработването им. С., ТУ-София, 1998. 4. Калев,Л. Технология на машиностроителните материали, С.,Техника, 1987. 5. Желев А. Материалознание – техника и технология.Том I: Получаване на машиностроителните материали, С., ТУ-София,1999. 6. Желев А., Материалознание – техника и технология.Том II: Технологични процеси и обработваемост, С., ТУ-София, 2000.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Механика I	Код: FBME12	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 3 часа, СУ – 2 часа,	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Красимир Неделчев (ФТ), тел.: 965 2040, email: krasined@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от машините специалности на образователно-квалификационната степен „бакалавър“.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на дисциплината Механика I и успешно полагане на изпит студентите трябва да могат да прилагат на практика основните аксиоми, закони и методи на статиката и кинематиката в инженерната практика, както и да формира в тях инженерен подход при изчисляването на машини и съоръжения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Редукция и равновесие на конкурентна система сили. Момент на сила спрямо точка и ос. Редукция и равновесие на произволна система сили; Център на тежестта на материално тяло; Статика на системи от твърди тела. Герберови греди и триставни конструкции; Равновесие на точка, тяло и механична система при отчитане на силите на триене; Кинематика на точка в полярна, цилиндрична и сферична координатна система; Скорости и ускорения на точка; Кинематика на прости движения на твърдо тяло; Преобразуване на прости движения на твърдо тяло; Кинематика на най-общото движение на твърдо тяло; Кинематика на релативно движение на точка и сложно движение на твърдо тяло; Метод на Вилис.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по Физика и някои раздели на Висшата математика, особено разделите векторно, диференциално и интегрално смятане.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат по класическия начин или чрез мултимедийни презентации.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Тестова форма на изпитване по време на семестъра и на изпитната сесия.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Арнаудов, Дунчев, *Механика, Модул 1, Статика*, ТУ - София, 2008.
2. Арнаудов, Дунчев, Генов, *Механика, Модул 3, Кинематика*, ТУ - София, 2013.
3. Кралов, Синапов, Игнатов, Неделчев, *Курс от задачи по Механика I (Статика и Кинематика)*, Издателство ТУ-София, 2014 г.
4. Hibbeler R. C., *Engineering mechanics STATICS*, USA, 2011.
5. Hibbeler R. C., *Engineering mechanics DYNAMICS*, USA, 2011.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Основи на конструирането и САД II	Код: FBME13	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л-1 ч., ЛУ-2 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р Маруся Теофилова (МФ), тел: 965 2788, e-mail: mat@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от машинни специалности, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентът получава знания и умения в машинознанието, като сам изработва конструкторски чертежи и текстови документи на изделията при спазване на всички важни изисквания на стандартите в тази област, необходимо за следващите конструкторски дисциплини в инженерното обучение.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се теорията и практиката на Инженерната графика заедно с курс по Допуски и сглобки. Обхващат се методите за изобразяване на детайли и сглобени единици и за изпълнение на техните конструкторски и текстови документи при спазване на над 150 стандарта от ЕСКД. Разглеждат се принципите и методите на геометричното и функционално оразмеряване на изделията, вкл.с приложението на основните видове допуски и сглобки, при спазване на над 200 стандарта от системите ЕСДС и ОНВ. Студентите ще придобият умения за разработване на комплект работна конструкторска документация, както и за изпълнението на основните документи на комплект проектна документация. Създават се по-задълбочени умения за прилагане на актуалните **САД** системи при автоматизирано изпълнение на детайлен и сборен чертеж на комплект документация.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по Основи на конструирането и **САД** – I част.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви и слайдове; Лабораторни упражнения за задачи, изпълнявани върху сборници и протоколи; Курсова работа, обхващаща комплект сложни задачи, които се изпълняват в къщи и се проверяват от преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущ контрол с една двучасова контролна работа в края на семестъра (25%), лабораторни упражнения (5%), курсова работа с четири задачи (20%). Текущата оценка (общо 100%) се оформя на базата на първи и втори семестър. При $TO = 2$ студентите се явяват на поправителен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. САНДАЛСКИ Бр., П. ГОРАНОВ, Г. ДИНЕВ, Ир. НИКОЛОВА, “Основи на конструирането и САД”, Учебник, СОФТТРЕЙД, С. 2007. 2. НИКОЛОВА Ир., М. ВИЧЕВА, М. ЯНЧЕВА, В. ПЕНЧЕВ “Ръководство за упражнения и курсова работа по Основи на конструирането и САД – II част”, СОФТТРЕЙД, С. 2008

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Чужд език	Код: FBME14	Семестър : 2
Вид на обучението: Семинарни упражнения	Часове за седмица: СУ-(2)	Брой кредити: 0

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:

ст.пр. Щилияна Стоилова Русева – английски език, тел. 965 31 54 , crousseva@hotmail.com

ст.пр. Павлина Иванова Златева – немски език, тел. 965 31 78, pavlina.zlateva@gmail.com,

ст.пр. Милена Тодорова Михова – руски език, тел. 965 31 62, mihova@tu-sofia.bg,

пр.Ивелина Мирославова Тодорова – френски език, тел. 965 31 64,

todorovaivelina@yahoo.com

Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от машинни специалности, образователно-квалификационна 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. Програмата надгражда и обогатява усвоения минимум езикови знания от средното училище с характерни за специалността категории, понятия и лексика. Чрез оригинални учебни материали се задълбочават познанията на студентите по граматика, синтаксис и словообразуване, фразеология и специализирана терминология.

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

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

МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Освен текуща оценка, формирана от участието, презентациите и писмените тестове по време на семестрите, се използват международно признати в ЕС, стандартизирани изходни тестове по нива, за да се прецени повишеното качество на придобитите знания.

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

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Помагала по европейски проекти и в сътрудничество с Британски съвет и Гьоте Институт в областта на специализираното чуждоезиково обучение за научни и бизнес цели.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физическа култура	Код: FBME15	Семестър: 2
Вид на обучението: Семинарни упражнения	Часове за седмица: СУ - 3	Брой кредити: 0

ПРЕПОДАВАТЕЛИ:

ст.пр. Валери Георгиев Пелтеков; ст.пр. Румяна Николова Ветова;
ст.пр. Александър Александров Александров; ст.пр. д-р Ася Кръстева Църва – Василева;
ст.пр. Красимира Стоянова Иванова-Кунзова; ст.пр. Тодор Иванов Стефанов;
ст.пр. Георги Димитров Палазов; ст.пр. Румяна Георгиева Ташева;
ст.пр. Мариана Владимирова Томова; ст.пр. Пламен Антонов Антонов;
ст.пр. Велизар Васков Лозанов; ст.пр. Иван Георгиев Иванов; ст.пр. Георги Петров Василев;
ст.пр. Капка Константинова Василева; ст.пр. Петя Йорданова Арбова;
ст.пр. д-р Милена Милкова Лазарова; ст.пр. Валентин Валентинов Велев;
ст.пр. Димитър Иванов Димов; ст.пр. Мая Борисова Чипева; преп. Янита Димитрова Райкова;
преп. Дойчин Николаев Ангелов; преп. Милчо Събев Узунов
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за редовните студенти от всички специалности на ТУ-София за образователната степен “Бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по физическа култура е чрез методите и средствата на физическото възпитание да се повиши физическата дееспособност на студентите. Допълнителните спортни умения по съответния вид спорт целят да създадат трайни навици за самостоятелни занимания по физическа култура. Изявените спортисти да защитят честта и престижа на ТУ-София в спортни състезания.

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. Спортният комплекс на ТУ позволява да се провеждат много видове спорт. Заедно със спортовете практикувани извън спортния комплекс, студентите се обучават и усъвършенстват по 19 вида спорт.

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

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Методически помагала и правилници по избрания спорт