

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика III	Код: FBME16	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, СУ – 2 часа,	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Васил Маринов (ФПМИ), тел.: 965 2494
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 функция на комплексна променлива, да прилагат методите на операционното смятане за определен клас задачи от обикновени диференциални уравнения, да работят с понятия от теория на полето, да решават задачи от областите: уравнения на математическата физика, теория на вероятностите, математическата статистика.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Елементи от теория на полето, Функция на комплексна променлива, Уравнения на математическата физика, Операционно смятане, Теория на вероятностите, Математическа статистика.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика I и Математика II (диференциално и интегрално смятане на една и повече променливи, линейна алгебра, аналитична геометрия, обикновени диференциални уравнения).

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.Л. Гърневска, Р. Петрова, Й. Панева-Коновска, Комплексни числа, функция на комплексна променлива (лекции и задачи), ДЕЛИКОМ, 2004, София.,2.Л. Гърневска, Ред на Фурие. Интеграл на Фурие. Трансформация на Фурие. Уравнения на математическата физика, РОМИНА, 2007, София.,3. Л.Бояджиев, О.Каменов, Висша математика 4, СИЕЛА, София, 2002, 4.Хр. Карапенев, Теория на вероятностите и математическа статистика ТУ - София.1997., 5. Колектив на ИПМИ, Избрани глави от математиката, Модул V, (под редакцията на доц.д-р Св.Милушева), Печатна база ТУ - София,1993., 6.Маринов М.С., Аналитични функции. Редове на Фурие. Интегрални трансформации, СИЕЛА,София, 1998., 7. Л. Бояджиев, М. Тодоров, Многократни, криволинейни и лицеви интегрални, ТУ-София, 1992., 8.Prodanova K., Lectures Notices in Statistics, TU-Sofia, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Механика II	Код: FBME17	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа,	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Красимир Неделчев (ФТ) - тел.: 965 20 43, e mail: krasined@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 дисциплината Механика II и успешно полагане на изпит студентите трябва да могат да прилагат на практика основните закони на динамиката в инженерната практика, както и да формира в тях инженерен подход при изчисляването на уреди, апарати и машини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Аксиоми на Динамиката; Работа и мощност; Кинетична и потенциална енергия и теореми за изменението им; Трептения на материална точка-свободни и принудени в среда без съпротивление и при отчитане на съпротивление, пропорционално на скоростта; Резонанс; Амплитудно-честотна и фазо-честотна характеристики на трептяща система; Динамика на не свободна материална точка; Динамика на релативно движение на точка; Динамика на механични системи и идеално твърдо тяло; Масови инерционни моменти; Теорема за движение на масовия център; Теорема за изменение на кинетичната енергия; Физично махало; Динамика на равнинно движение на твърдо тяло; Сферично движение на твърдо тяло; Технически приложения на жirosкопа; Метод на кинетостатиката; Общо уравнение на динамиката; Уравнение на Лагранж от II род; Теория на удара; Прав удар на две тела.

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

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на макети по някои теми, лабораторни упражнения и курсова работа с осем основни теми по Динамика.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови контролни писмени работи-20%, курсова работа-20%, писмен изпит-2+1 час-60%.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Писарев, А., М. и колектив, Теоретична механика, II част, “Техника”, София, 1982; 2. Бъчваров, С. и колектив, Методично ръководство за решаване на задачи по Теоретична механика, - II част, “Техника”, 1990; 3. Белниколовски, Б., Г. и колектив, Дванадесет изпитни теста по механика, ТУ-София, 2004; 4. Яблонский, А., А., Курс теоретической механики, част II, “Высшая школа”, Москва, 1977; 5. Johanson, Beer, Vector Mechanics for Engineers, part II, McGrawHill, USA, 1995.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Съпротивление на материалите I	Код: FBME 18	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции и семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, СУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР :

доц.. д-р инж. Николай Николов (ФТ), тел. 965 32 91, e-mail: nyky@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 ще:

- познават основни теоретични въпроси при якостно-деформационното оразмеряване: вътрешни усилия; геометрични характеристики на равнинни сечения; напрегнато и деформационно състояния и връзката между тях; якостни и деформационни критерии за оразмеряване;
- могат да оразмеряват конструкционни елементи (тип пръти и греди) при опън-натиск, чисто и общо огъване, огъване и опън-натиск, ексцентричен опън-натиск;
- могат да изучават и използват правилно програмни продукти за якостно-деформационни пресмятания.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Геометрични характеристики на равнинни фигури; Вътрешни усилия; Оразмеряване при чист опън (натиск); Оразмеряване при чисто и общо огъване; Деформации при чисто огъване; Напрегнато и деформационно състояния в околността на точка и връзка между тях (обобщен закон на Хук); Якостни критерии за оразмеряване в условията на сложно напрегнато състояние; Числени методи за анализ на напрегнато и деформационно състояние.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика, Физика, Материалознание, Механика I.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Преподавателят поставя проблеми за разрешаване, дава решение и в някои случаи онагледява казаното с примерно изчисление. В семинарните упражнения асистентът решава примерна задача, след което студентите решават сходни примери самостоятелно, под контрол на асистента и дискутират възлови моменти от решението. Лекциите задължително предхождат семинарните упражнения.

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущ контрол (две контролни работи и три теста) – 30% от крайната оценка; писмен изпит (две задачи и два теоретични въпроса) – 70% от крайната оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Л. Лазов, Съпротивление на материалите - ч.1, ТУ-София, 2008., 2. Л. Лазов, Г. Стойчев, Вл. Василев, Таблици по съпротивление на материалите, София, 2007., 4. Л. Лазов и Г. Стойчев, Съпротивление на материалите в примери и задачи - ч.1, София, 2008., 5. Л. Лазов и Г. Стойчев, Съпротивление на материалите в примери и задачи - ч.2, София, 2006., 6. И. Кисьов, Съпротивление на материалите, Техника, 1980., 7. В. Ferdinand, E. Russell, Mechanics of Materials, SI Metric Edition, 2005., 8. R.C. Hibbeler, Technische Mechanik 2 - Festigkeitslehre. 2005.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Машинни елементи I	Код: FBME19	Семестър:3
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л.- 2 часа, Л.У. –2 часа.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Станчо Кавалджиев (МФ) – e-mail: kava@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 ДИСЦИПЛИНАТА: Учебната дисциплина Машинни елементи има конструктивна насоченост и цели да формират знания и умения за функционално и якостно изчисляване и за конструиране на машинни елементи, за изработване на конструктивна документация от сборни и детайлни чертежи, за избор на материали, производствени технологии и стандартни елементи, и за работа със справочни материали и каталози.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В лекции и лабораторни упражнения се изучават машинните елементи с общо предназначение, като разглобяеми и неразглобяеми съединения, еластични елементи, оси, валове и лагери. Излагат се основните принципи на конструирането на машиностроителните изделия, основаващи се на критерии за работоспособност, товароносимост, дълготрайност и икономичност.

ПРЕДПОСТАВКИ: Придобити знания от учебните дисциплини Приложна геометрия и инженерна графика, Информатика, Механика, Съпротивление на материалите, Материалознание и др.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта проектор и нагледни материали. Лабораторни упражнения с разглеждане на теоретичните основи на конкретни машинни елементи и последващо опитно определяне на функционалните им характеристики.

ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Основна и допълнителна литература, стандарти и проспектни материали. Компютърни програми за изчисляване на характерни конструктивни елементи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущ контрол на теоретичната подготовка и на изработените протоколи в лабораторните упражнения . Провеждане на две контролни проверки през семестъра и на тест в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ЛИТЕРАТУРА: 1.Димчев Г., Захариев К.: Машинни елементи, ч.1,2,3. София, Софтрейд 2004 г.;2.Лефтеров . Л., И. Димитров, П.Йорданов. Машинни елементи. София, Техника, 1994г.;3.Николов Н. и др.: Ръководство за конструктивни упражнения по машинни елементи. София, Техника 1992 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Механика на флуидите	Код: FBME20	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа,	Брой кредити: 7

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Росица Величкова (ЕМФ), тел.: 965 2219, email: rvelichkova@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: Предназначението ѝ е да даде на студентите основни познания по механика на течностите и газовете, необходими за усвояване на следващите теоретични и приложни дисциплини в процеса на обучение. Образователната цел на дисциплината „Механика на флуидите” е да бъдат изучени основните зависимости от механика на флуидите и основните методи за тяхното аналитично, числено и експериментално решение. С лекционния курс и лабораторните упражнения се цели теоретично и практически запознаване с методите за пресмятане и оразмеряване на съоръжения, както и измерване на параметри на течения на течностите и газовете.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Механични свойства на течностите и газовете, Кинематика, Основни уравнения в механиката на флуидите, Хидростатика, Динамика на идеален (безвискозен) флуид, Въведение в механиката на свиваем флуид; Динамика на вискозен флуид.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по ”Математика”, ”Физика”, и ”Механика”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и лабораторни упражнения с подготовка на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на III семестър. Системата за оценяване е точкова като представлява сума от резултатите от лабораторните упражнения (20%) и изпита (решаване на изпитни задачи и отговор на теоретични въпроси) (80%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: **1.** Маджирски В., Механика на флуидите, Техника, 1991; **2.** Лойцянский Л. Г., Механика жидкости и газа, М., 1987; **3.** Попов М., Л. Панов, Хидро- и газодинамика, С., Техника, 1980; **4.** Станков П., И. Антов, Д. Марков, Ръководство за упражнения и сборник задачи по механика на флуидите, С., 1992; **5.** Антонов И., А. Терзиев, Р. Величкова, Сборник с решени задачи по Механика на флуидите, С. 2010; **6.** Munson B., D. Young, T. Okiishi, Fundamentals of Fluid Mechanics, 4th edition, 2002.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Чужд език	Код: FBME21	Семестър: 3
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 владеење 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: FBME 22	Семестър: 3
Вид на обучението: Семинарни упражнения	Часове за седмица: СУ – (4) часа	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 Църова – 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: Съпротивление на материалите II	Код FBME23	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, СУ – 1 часа, ЛУ – 1 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР :

Доц. д-р инж. Николай Николов (ФТ), тел. 965 32 91, e-mail: nyky@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: В края на обучението си студентът ще: може да оразмерява конструкционни елементи от гредови тип, подложени на едновременно огъване и срязване или едновременно огъване и усукване; може да оценява работоспособността на материали за конструкционни елементи, работещи в условията на сложно напрегнато състояние, променливи напрежения и екстремални условия. се запознае с теорията на енергетичния подход за определяне на премествания и разкриване на статичната неопределеност на еластични системи; може да прилага конкретни методи за пресмятане на напреженията в еластични системи, съставени от греди и пръти; усвои умения за оразмеряване на натиснати пръти срещу загуба на устойчивост.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: оразмеряване при: огъване и срязване, чисто усукване, огъване и усукване; устойчивост на натиснати пръти; енергетични методи за намиране на премествания в еластични системи; статично неопределени еластични системи; оразмеряване при променливи напрежения; динамични натоварвания; поведение на материалите при повишени и понижени температури.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика; Физика; Материалознание; Механика; Съпротивление на материалите 1 ч.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Преподавателят поставя проблеми за разрешаване, дава решение и в някои случаи онагледява казаното с числен пример. В семинарните упражнения асистентът решава примерна задача, след което студентите решават сходни примери самостоятелно под контрол на асистента и дискутират възлови моменти от решението. лекциите задължително предхождат семинарните упражнения. в лабораторните занятия се провежда изследване на даден проблем, за което се изготвя протокол, който се защитава.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: текущ контрол (две контролни работи, три теста и оценка на протоколи от лу) – 30% и писмен изпит (две задачи и два тор. въпроса) със 70% дял в крайната оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Л. Лазов, Съпротивление на материалите - ч. 1, ТУ-София, 2008. 2. Л. Лазов, Г. Стойчев, Вл. Василев, Таблицы по съпротивление на материалите, София, 2007. 4. Л. Лазов и Г. Стойчев, Съпротивление на материалите в примери и задачи, ч.1, София, 2008. 5. Л. Лазов и Г. Стойчев, Съпротивление на материалите в примери и задачи, ч.2, София, 2006. 1. И. Кисьов. Съпротивление на материалите, Техника, 1980. 2. В. Ferdinand, E, Russell. Mechanics of Materials, SI Metric Edition, 2005. 3. Hibbeler, R.C: Technische Mechanik 2 - Festigkeitslehre. 2005.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Машинни елементи II	Код: FBME24	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции; Лабораторни упражнения; Семинарни упражнения, Курсов проект	Часове за седмица: Л - 2 ч, ЛУ –1 ч, СУ - 1ч	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Станчо Кавалджиев (МФ) –, e-mail: kava@tu-sofia.bg
Технически университет (ТУ) София

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

ЦЕЛИ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Учебната дисциплина „Машинни елементи” има конструктивна насоченост и цели да формира знания и умения за функционално и якостно изчисляване и за конструиране на машинни елементи, за изработване на конструктивна документация от сборни и детайлни чертежи, за избор на материали, производствени технологии и стандартни елементи и за работа със справочни материали и каталози.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В лекции и лабораторни упражнения се изучават машинните елементи с общо предназначение - зъбни, ремъчни, верижни и триещи предавки. Излагат се основните принципи на конструирането на машиностроителните изделия, основаващи се на критерии за работоспособност, товароносимост, дълготрайност и икономичност.

ПРЕДПОСТАВКИ: Придобити знания от учебните дисциплини Основи на конструирането и САД ” „Информатика”, „Механика”, „Съпротивление на материалите”, „Материалознание”, „Машинни елементи I част” и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта проектор и нагледни материали. Лабораторни упражнения с разглеждане на теоретичните основи на конкретни машинни елементи и последващо опитно определяне на функционалните им характеристики.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Контрол на теоретичната подготовка и на изработените протоколи в лабораторните упражнения през семестъра и писмен изпит в сесията след семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:Български

ЛИТЕРАТУРА: 1.Димчев Г., Захариев К.: Машинни елементи, ч.1,2,3. София, Софтрейд 2004 г. 2.Николов Н. и др.: Ръководство за конструктивни упражнения по машинни елементи. София, Техника 1992 г., 3.Попов З. Машинознание. http://mf.tu-sofia.bg/menk/el_ob/el_ob_bul.html, 4.Ралев Д. Основи на конструирането част II. http://mf.tu-sofia.bg/menk/el_ob/el_ob_bul.html, 5.Niemann, G.; Н. Winter; В-Р. Höhn: Maschinenelemente, Band 1,2,3. Springer, Berlin 2001,2003,2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Топлотехника	Код: ВНРТ25	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 3ч., ЛУ - 2 ч.	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц. д-р Любомир Цоков (ЕМФ) тел. 9652235, email lubo@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Хидравлична и пневматична техника” .

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите получават знания за анализ и пресмятане на основните термодинамични и топлопреносни процеси в машините и съоръженията.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Основни понятия: Термодинамична система, температура, налягане, специфичен обем, термично равновесие, нулев закон на термодинамиката, газови закони, уравнение на състоянието на идеален газ.

Принципи на Термодинамиката: работа, топлина, първи принцип на термодинамиката, вътрешна енергия, енталпия, ентропия, втори принцип на термодинамиката, кръгови процеси, кръгов процес на Карно, ефективност на кръговите процеси, свободно изтичане, .

Термодинамични процеси: основни термодинамични процеси, топлинен капацитет, обратими и необратими процеси, фазови преходи, уравнение на състоянието на реален газ, водна пара, свободно изтичане и дроселиране.

Кръгови процеси: газови кръгови процеси на: двигатели с вътрешно горене, газотурбинни уредби, компресори, парови кръгови процеси на Ренкин, хладилни и термopомпени машини.

Топлообмен: радиация, конвекция, кондукция, закон на Фурие, топлинна защита, топлообменници.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика и физика.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения.

ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: За провеждане на упражненията е изработена компютърна програма, с помощта на която студентите работят индивидуално на персоналните компютри в УИЦ.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Милчев В.,Узунов Д.,Йорданов В.,Палов Д.,Топлотехника, Техника,София,1989, 2.Йорданов В.,Палов Д.,Костов П., Термодинамика и топлопренасяне, София, 1998 , 3.Михайлов М.,Милчев В.,Йорданов В.,Палов Д.,Термодинамика и топлопренасяне,Техника,София,1990., 4.Михайлов М.,Йорданов В.,и др.,Ръководство за лабораторни упражнения по топлотехника с помощта на ЕИМ,С.,1984.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Теория на механизмите и машините	Код: ВНРТ26	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции; Семинарни упражнения; Лабораторни упражнения; Курсова работа	Часове за седмица: Л – 2 часа, СУ – 1ч. ЛУ – 1 ч.	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

проф. д.т.н. Витан Гълъбов, МТФ, тел. 965 37 95, e-mail: vgalabov@tu-sofia.bg,
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Хидравлична и пневматична техника” .

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Основната ѝ цел е да осъществи прехода от общо научните към конструктивните и технологични знания, като даде на студентите необходимите знания за същността на механичните системи и тяхното изграждане. Дисциплината повишава инженерно-техническата култура на студентите и спомага за развитие на творческото и изобретателско мислене при проектиране и усъвършенстване на различни технически средства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Тематиката на дисциплината обхваща въпросите за структурен, геометричен, кинематичен, кинетостатичен и динамичен анализ и синтез на механизмите и машините. Изучава се още реализацията на желан закон за движение, генериране на зададена траектория, регулиране и управление на движенията на механични системи за различни машини, уреди и устройства.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими знания по Математика (Линейна алгебра, Аналитична геометрия, ОДУ, Линейни диференциали уравнения) Физика, Теоретична механика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции водени с помощта на нагледни материали, реални устройства, макети и модели на механизми, табла, диапозитиви. Лабораторни упражнения, провеждащи се по план с учебно-методично ръководство, върху реални стендове, снабдени с модерни системи за регистриране и компютърна обработка на измерваните параметри. Студентите изработват протоколи, които защитават пред преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущ контрол.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Минчев, Н., Живков, В., Енчев, К., Стоянов, П. Теория на механизмите и машините. София, Техника, 1991, 434 с. 2. Erdman, A., G., Sandor, G. N. Mechanism Design: Analysis and Synthesis. Prentice-Hall Inc., New Jersey, Vol. 1, 1984, 2-nd Edition, 1991, ISBN 0-13-569872-3. 3. Shigley, J. E., and J. J. Uicker Jr. Theory of Machines and Mechanisms. McGraw-Hill Book Company, Inc., New York, 1995, 710 p., ISBN 0-07-056930-4. 4. Chen, F. Y. Mechanics and Design of CAM Mechanisms. Pergamon press, N.Y., 1982, 523 p., ISBN 0-08-028049-8. 5. Suh, C. H., Radcliffe, C.W. Kinematics and Mechanisms Design. John Willey & Sons, Inc., New York, 1978, 434 p., ISBN 0-471-01461-3. 6. Левитский, Н. И. Теория механизмов и машин. Москва, Наука, 1990, 592 с. 7. Вригазов, А., Милков, М., Павлов, Ст. Теория на механизмите и машините. С., 1993, 310 с., ISBN 954-438-038-8.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина Електротехника и електроника	Код: FBME27	Семестър: 4
Вид на обучението : Лекции; Лабораторни упражнения	Часове на седмица Л-3часа, ЛУ-2часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц. д-р. инж. Ивайло Долапчиев (ЕФ), тел.965 3189, email: ivailodo@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 основни знания върху най-широко разпространените електротехнически устройства, системи и съоръжения, както и да се запознаят с най-основните електронни елементи участващи в най-широко разпространените електронни полупроводникови устройства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се теми свързани с основните електротехнически устройства и съоръжения в производствената практика. Подробно се обясняват основните закони в електротехниката, електрическите вериги при постоянен и променлив ток, принципите на действие и експлоатационните характеристики на трансформатори, електрически машини за постоянен и променлив ток и др. Разглеждат се подробно принципите на действие на основните полупроводникови елементи и тяхното приложение в електронните устройства имащи пряка връзка със специалността на студентите.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по математика и физика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни пред студентите и придружени с нагледни материали в т.ч. диапозитиви , табла и др. Лабораторни упражнения, изпълнявани по лабораторно ръководство, и изработване самостоятелно на протоколи проверявани и приемани от преподавателя.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Цветков Д., и др. Електротехника и Електроника, ЕТ”Здравков”, София, 1997, 2. Цветков Д., и др. Електротехника и Електроника, Техника, София, 1989, 3. Цанов Д., Ръководство за лабораторни упражнения по Електротехника и Електроника, ЕТ”Здравков”,1997, 4. Цанов Д., Сборник примери и задачи по Основи на Електротехниката и Електрониката, София, 1993

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Чужд език	Код: FBME28	Семестър : 4
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 владеење 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: FBME 29	Семестър: 4
Вид на обучението: Семинарни упражнения	Часове за седмица: СУ – (4) часа	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 Църова – 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