

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Математика III	Код: МАТ31	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Алексей Николов (ФПМИ), тел.: 965 2360, e-mail: ajn@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р Нели Сиракова (ФПМИ), тел.: 965 3666, e-mail: evklid@abv.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автотранспортна техника” (заочно обучение), професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да решават обикновени диференциални уравнения, да пресмятат двойни и криволинейни интеграли, да работят с функция на комплексна променлива, да използват операционно смятане, да решават основни задачи от теория на вероятностите и статистиката.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: обикновени диференциални уравнения, интегрално смятане на функция на две променливи, функция на комплексна променлива, операционно смятане, теория на вероятностите и статистика.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика I и II част.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Тримерен писмен изпит и текущ контрол върху самоподготовката на студентите.

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.Бояджиев, О.Каменов, Висша математика 3, СИЕЛА, София, 2002.
3. Т. Д. Тодоров, Учебник по висша математика втора част, ЕКС-ПРЕС, 178 стр., 2020.
4. Prodanova K., Lectures Notices in Statistics, TU-Sofia, 2008.
5. И. Проданов, Н. Хаджииванов, И. Чобанов, Сборник от задачи по диференциално и интегрално смятане, СОФТЕХ, София, 2006.
6. Л. Петров, Д. Беева, Модули 4, 5, София, 2007.
7. Хр. Карапнев, Теория на вероятностите и математическа статистика, ТУ - София, 1997.

Механика II

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Съпротивление на материалите	Код: МЕС03	Семестър: III
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ), Курсова работа	Семестриален хорариум: Л – 25 часа, ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 7

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Веселин Цонев, (ФТ), тел. 9653111, e-mail: tzonev@tu-sofia.bg,
доц. д-р инж. Николай Николов, (ФТ), тел. 9653291, e-mail: nyky@tu-sofia.bg,
Технически Университет-София.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студентите за образователно-квалификационна степен „бакалавър”, задочна форма на обучение, по специалност „Автотранспортна техника” на Факултет по транспорта, професионално направление 5.1. Машинно инженерство

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Студентите да получат подготовка по якостно-деформационен анализ на детайли и конструкции, необходима за изучаване на специалните дисциплини и да усвоят практически методи за якостно пресмятане на греди и пръти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Основни теми: Основни принципи, хипотези и понятия; Геометрични характеристики на равнинни фигури; Вътрешни усилия в прави греди и равнинни рамки; Оразмеряване при: чист опън (натиск), чисто огъване, общо огъване, едновременно огъване и опън (натиск), огъване и срязване, чисто усукване, огъване и усукване; Напрегнато и деформационно състояние в околност на точка; Якостни условия при сложно напрегнато състояние; Устойчивост на натиснати пръти; Умора на материалите; Поведение на материалите при понижени и при повишени температури.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Математика, Физика, Материалознание, Механика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекциите и лабораторни упражнения провеждани чрез мултимедийни презентации или по класическия начин.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

По време на семестъра се оценява защитата на правилно решените задачи от курсовата работа (5 задачи по 4 точки всяка). Изпит, състоящ се от две задачи и два теоретични въпроса.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Н. Николов, Съпротивление на материалите, Авангард Прима, София, 2017.
2. Н. Николов, В. Цонев, Справочник по Съпротивление на материалите, Авангард Прима, София, 2013.
3. Н. Николов, В. Цонев и др., Съпротивление на материалите – ръководство за лабораторни упражнения, Авангард Прима, София, 2013.
4. <http://smat.info> – помощник по Съпротивление на материалите, съдържащ ръководство за решаване на задачи.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Инженерна графика	Код: ENG02	Семестър: III
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа СУ – 0 часа ЛУ – 25 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Елена Тодорова (МФ), тел.: 02/965 3789, e-mail: etodorova@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автотранспортна техника”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да развие пространственото мислене и техническа култура на студентите. Те получават основни знания и умения за разработване на различни видове технически документи (чертежи, схеми и списъци) и прилагане на CAD системи за автоматизирано проектиране и документиране.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Изобразяване на геометрични обекти посредством методите на приложната геометрия, правила за изобразяване на специфични елементи, детайли и сглобени единици, стандартизирани изисквания за оформяне на технически документи. Разглеждат се и въпроси, свързани с геометричната точност на технически продукти. Студентите се запознават със съвременните средства за създаване на технически документи – моделиране и документиране с CAD системи в машиностроенето, електрониката и електротехниката.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по геометрия и използване на компютърна техника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с традиционни учебно-технически средства и мултимедия. Лабораторни упражнения и курсова работа с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка съобразно точкова система, включваща две контролни работи – 40%, курсова работа – 40% и лабораторни упражнения – 20%. Разработени са ясни критерии за оценяване.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Горанов П., Инженерна графика, Софттрейд, 2015; 2. Тодорова Е., П. Горанов, Ръководство за упражнения и курсова работа по Инженерна графика и CAD, Стилует, София, 2021, ISBN 978-619-194-065-3; 3. Тодорова, Е., Д. Колева, М. Янчева, Р. Манолова “Ръководство за упражнения и курсова работа по Основи на конструирането и CAD – I част, СОФТТРЕЙД, С., 2019, ISBN 978-954-334-224-2; 4. Кочев Л., Р. Петкова, Б. Илиева, Инженерна графика. Ръководство за упражнения и курсови задачи, СОФТТРЕЙД, С. 2008, ISBN 978-954-334-080-4; 5. Лепаров, М., М. Вичева, М. Георгиев, Основи на инженерното проектиране, Софттрейд, С., 2015; 6. Ганева Н., М. Лепаров, Г. Станчев. Основи на инженерното проектиране – ръководство за упражнения, Софттрейд, С., 2008; 7. Георгиев, М., В. Станчева, Основи на инженерното проектиране – ръководство за упражнения (електротехника и автоматика), Софттрейд, С., 2011 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Интернет технологии	Код: ССЕ24	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 10 часа СУ – 10 часа ЛУ – 0 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Людмила Стоянова (ФКСТ), тел.: 965 3453, e-mail: lstoyanova@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Даниела Минковска (ФКСТ), тел.: 965 3317, e-mail: daniela@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автотранспортна техника” (задочно обучение), професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат основните подходи, методи и средства в областта на технологиите в глобалната мрежа Интернет, да използват по ефективно интернет комуникациите, софтуерните e-mail клиенти, инструменталните средства на MS Office, облачните приложения на Google и блог платформите. Те ще могат да проектират, изграждат и развиват уеб сайтове, чрез език за проектиране на уеб страници, и да ги популяризират и позиционират в машините за търсене.

ОПИСНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Достъп до Интернет - интернет комуникации и e-mail клиенти, основни понятия, адресиране, система за имена на домейни, услуги. WWW – концепция, браузери. Търсене на информация в Интернет. Електронна поща - Протоколи. Пощенски сървъри и клиенти; Облачни технологии на Google - същност и модели на облачните технологии, видове Google приложения, споделяне на документи чрез Google Docs; Платформи за изграждане и поддържане на блогове - основни характеристики на блоговете, блогове и социални мрежи като инструменти за комуникация в интернет. Създаване и поддържане на блог (WordPress). Уеб сайт – проектиране и технология за създаване - видове, характеристики и предназначение. Дизайн, структура и организация на уеб сайт. Технологии за създаване на уеб сайтове. Език за проектиране на уеб сайт HTML.

ПРЕДПОСТАВКИ: Курсът се базира на получените знания в курса по „Информационни и комуникационни технологии“ от бакалавърската степен.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, слайдове в електронен формат, компютър и мултимедиен прожектор. Семинарните упражнения онагледяват практическото приложение на преподавания материал.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 80%), и оценка на приложни задачи, разработени по време на самоподготовката (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Колектив на Софтпрес, Интернет. Пълен справочник, Софтпрес, София, 2006. 2. Колисниченко Д., Да направим собствен сайт, изд. „Асеновци“, София, 2013. 3. Макдоналд М., Създаване на уеб сайт, ИК „ЗеСТ Прес“, София, 2009. 4. Weinhardt, C., Anandasivam, A., etc., Cloud Computing – A Classification, Business Models, and Research Directions. Bus. Inf. Syst. Eng. 1, 391–399, 2009.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Машинни елементи	Код: МЕС04	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 25 часа СУ – 10 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 7
Курсов проект (КП)	Код: МЕС07	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Любомир Димитров (МФ), тел: 965 2996,

e-mail: lubomir.dimitrov@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Георги Тонков (МФ), тел.: 965 2668, e-mail: gptonkov@tu-sofia.bg |

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: [Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност: „Автотранспортна техника“ – задочно обучение, от професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.]

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: [Учебната дисциплина „Машинни елементи“ има конструктивна насоченост и цели да формира знания и умения при проектирането и изследването на основните машинни елементи, приложими в техниката, включително и подготовка по изработване на конструктивна документация от сборни и детайлни чертежи, спецификации, избор на материали, производствени технологии и работа със справочни материали.]

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: [От лекционния курс и лабораторните упражнения, в допълнение с курсовия проект се изучават машинните елементи с общо предназначение, като разглобяеми и неразглобяеми съединения, еластични елементи, оси, валове, лагери, съединители и различните видове механични предавки като зъбни, ремъчни, верижни, триещи и др. Излагат се основните принципи на конструирането на машиностроителните изделия с машинни елементи, основаващи се на критерии за работоспособност, товароносимост, дълготрайност и икономичност.]

ПРЕДПОСТАВКИ: [Придобити знания от учебните дисциплини: „Математика“, „Инженерна графика“, „Механика“, „Съпротивление на материалите“, „Материалознание“.]

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: [Лекции, изнесени със съвременна техника – мултимедия, проектор, интерактивни дъски и съпътстващи актуални презентационни материали. Лабораторни упражнения – провеждат се на експериментални стендове в учебни лаборатории и в специализирани компютърни лаборатории. Курсов проект – използва се аналитичен подход, съчетан с приложение на актуални софтуери и съвременни CAD системи.]

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: [Полага се писмен изпит със задължително развиване на два зададени въпроса в рамките на два учебни часа.]

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: [български]

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: [1. Лефтеров, Л., Димитров И., Йорданов П., Ганчев Е. „Машинни елементи“. Техника, София 1994. 2. Димчев Г., К.Захариев, „Машинни елементи“, I, II и III части, Софтрейд, София, 2001. 3. Дунчева Г. „Машинни елементи“. Екс-Прес, Габрово 2011. 4. Тонков Г., Ралев Д., Хинков А. „Пособие за проектиране на машинни елементи“. Пропелер, София, 2020. 5. Николов, Н., Димчев Г., Захариев К., Петров И., Маринов А., Арnaudов К. „Ръководство за конструктивни упражнения по машинни елементи“. Техника, София, 1992. 6. Хинков А., Тонков Г., Ралев Д. Практическо ръководство „Проектиране на двустъпален цилиндричен редуктор с MTCalc“. Пропелер, София, 2012.]

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Механика на флуидите, хидро- и пневмозадвижване	Код: МЕС05	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 25 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Ангел Терзиев (ЕМФ), тел.: 965 3443, e-mail: aterziev@tu-sofia.bg
Доц. д-р инж. Венцислав Василев (ЕМФ), тел.: 965 2313, e-mail: venvas@tu-sofia.bg
Гл. ас. д-р инж. Камен Грозданов (ЕМФ), e-mail: kamengr@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автотранспортна техника” (заочно обучение), професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

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 магистърската програма. Образователната цел на дисциплината е да бъдат изучени основните зависимости от механиката на непрекъснатите среди и основните методи за тяхното решение – аналитично, числено и експериментално. С лекционния курс и лабораторните упражнения се цели теоретично и практическо запознаване с методите за пресмятане, хидравлично оразмеряване на съоръжения и измерване на параметри на течения на течностите и газовете.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни уравнения в механиката на флуидите; Механика на безвискозните (идеални) флуиди; Хидростатика и плаваемост при телата; Уравнение на Бернули; Измерване на скорости и дебити; Динамика на вискозните флуиди. Уравнения на Навие-Стокс; Динамично подобие; Хидравлични съпротивления; Прости и сложни тръбни системи; Съвместна работа на тръбна система и хидравлична машина; Основни параметри на хидравличните и пневматични машини; турбопомпи и водни турбини; Помпи и двигатели с обемен принцип на действие; Принцип на действие, предимства и недостатъци на системите за хидро-и пневмозадвижване; Клапани за налягане, клапани за дебит. Разпределители.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика и Физика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове с дигитално и интерактивно съдържание, лабораторните упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит в края на семестъра, като оценката се формира от участие в лабораторните упражнения (общо 20%) и проведен изпит (80%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Антонов И., А. Терзиев, Р. Величкова, Сборник с решени задачи по „Механика на флуидите“, трето преработено издание, изд. Технически Университет – София, ISBN 978-619-167-188-5, 2015г., София; 2. Терзиев А., М. Иванов, Механика на флуидите: Лабораторни упражнения, Издателство и производство - София : Авангард Прима, 2017, стр. 41, ISBN - 978-619-160-888-1; 3. Spurk J., N. Aksel, Fluid Mechanics, Third Edition, Springer; 3rd ed., 2020 edition (13 Jan. 2021); 4. White, F., Fluid Mechanics, McGraw-Hill Education Ltd; 8th edition. International (16 Feb. 2016)

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Термодинамика и топлопренасяне	Код: ENR01	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Любомир Цоков (ЕМФ), тел.: 965 2235, e-mail: lubo@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Борислав Станков (ЕМФ), тел.: 965 2221 e-mail: bstankov@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автотранспортна техника”, професионално направление 5.1. Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите получават знания за анализ и пресмятане на термичните състояния и основните термодинамични и топлопреносни процеси в машините, апаратите, съоръженията и техните елементи, както и за решаване на въпроси, свързани с енергийните източници и енергийната ефективност.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Предмет и метод на **Термодинамиката:** енергия, енергопреобразуване и енергообмен, термодинамична система, видове термодинамични системи, термодинамични свойства и величини, нулев закон на термодинамиката, термодинамично състояние, термодинамичен процес, уравнение на състоянието, газови закони. **Принципи на Термодинамиката:** работа, топлина, първи принцип на термодинамиката, вътрешна енергия, енталпия, ентропия, топлинен капацитет, втори принцип на термодинамиката. **Термодинамични процеси:** политропни термодинамични процеси, обратими и необратими процеси, дисипация на енергия, фазови преходи, реални газове и пари, прави и обратни термодинамични цикли, ефективност на термодинамичните цикли, цикъл на Карно. **Термични двигатели, хладилни машини, компресори, дюзи и дифузори, дросели:** цикли на двигатели с вътрешно горене и газотурбинни уредби, цикъл на Ренкин, цикъл на хладилна машина и термopомпа, сгъстяване на газове, свободно изтичане, дроселиране. **Топлопренасяне:** физически механизми на топлопренасяне - кондукция, конвекция, радиация, закон на Фурие, закон на Нютон-Рихман, диференциални уравнения на топлопренасянето, закони на излъчването, радиационни свойства, топлинна защита, топлообменници.

ПРЕДПОСТАВКИ: общите курсове по физика, механика и математика за инженери

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции на дъска и с използване на мултимедия, лабораторни упражнения с използване на лабораторни стендове и компютри със специализиран софтуер.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Дисциплината завършва с изпитна процедура. Текущо се оценяват задачите от упражненията, правят се две междинни контролни работи (Термодинамика и Топлопренасяне). Крайната оценка се формира 60% от резултатите на изпита, 30% от контролните работи и 10% от текущата оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Милчев В., Узунов Д., Йорданов В., Палов Д., Топлотехника, Техника, София, 1989; 2. Начев Н., Цоков Л., Златева М., Топлотехника, ТУ-София, София, 2014; 3. Начев Н., Цоков Л., Шаранков В., Термодинамика, ТУ-София, София, 2016; 4. Сендов Ст., Топло и масопренасяне, София, Техника, 1993.; 5. Michael J. Moran, Howard N. Shapiro, Bruce R. Munson, David P. DeWitt, “Introduction to Thermal Systems Engineering: Thermodynamics, Fluid Mechanics, and Heat Transfer”, John Wiley & Sons, Inc., NY, 2003 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Теория на механизмите и машините	Код: МЕС06	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР),	Семестриален хорариум: Л – 15 часа СУ – 10 часа ЛУ – 10 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Вътко Драганов (МТФ), тел.: 965 27 96, e-mail: vdrag@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Срефан Гарабитов (МТФ), тел.: 965 24 58, e-mail: stefang@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Светослав Савчев (МТФ), тел.: 965 37 97, e-mail: ssavchev@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Автотранспортна техника” (заочно обучение), професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Основната цел е да осъществи прехода от общонаучните 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 познания по Математика (Линейна алгебра, Аналитична геометрия, ОДУ, Линейни диференциали уравнения) Физика, Теоретична механика.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на четвъртия семестър, курсова работа в три части (33%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Минчев, Н., Живков, В., Стоянов, П., Алипиев, О. Теория на механизмите и машините. София, *Софттрейд*, 2011. 2. Вригазов, А., Милков, М., Павлов, С. Теория на механизмите и машините. *ТУ-София*, 1993. 3. Гълъбов, В. и др. Ръководство за курсово проектиране и задачи по Теория на механизмите и машините. *ТУ-София*, 1996. 4. Милков, М. и др. Ръководство за лабораторни упражнения по Теория на механизмите и машините. *ТУ-София*, 1987. 5. 6. Минчев, Н., Енчев, К., Стоянов, П., Павлов, Ст. ТММ – примери и задачи. С., *Техника*, 1993. 6. 7. Фролов, К. Теория механизмов и машин. М., “*Высшая школа*”, 1987. 7. Константинов, М., Вригазов, А., Станчев, Е., Неделчев, И. ТММ. С., *Техника*, 1980. 8. Jagdish, L. Theory of Mechanisms and Machines. *Metropolitan Book, Co.*, 1986. 9. Bevan, T. Theory of Machines. *CBS Publ. & Distributors*, 1989. 10. Paul, B. Kinematics and Dynamics of Planar Machinery, *Prentice-Hall*, New Jersey, 1989. 11. Левитский, Н. И. Теория механизмов и машин. М., “*Высшая школа*”, 1991. 12. Shigley J. E. and J. J. Uicker. Theory of Machines and Mechanisms. *Mc. Graw-Hill Int.*, 1980. 13. Uicker J. J., Jr., G. R. Pennock, J. E. Shigley, Theory of Machines and Mechanisms (third ed.), *Oxford University Press*, New York, 2004, p.734, ISBN 0-19-515598-X.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Машинни елементи - проект	Код: МЕС07	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР), Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа ЛУ – 0 часа	Брой кредити: 3
	Код: МЕС07	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Любомир Димитров (МФ), тел: 965 2996,

e-mail: lubomir_dimitrov@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Георги Тонков (МФ), тел.: 965 2668, e-mail: gptonkov@tu-sofia.bg |

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Курсовият проект по машинни елементи е задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност: „Автотранспортна техника“ – задочно обучение от професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Проектът по Машинни елементи има за цел да развие конструктивното мислене на студентите при проектиране на различни технически конструкции. Чрез него се цели да се изградят основни умения при цялостно проектиране на машинни елементи, оптимизиране и документиране на възли и механизми, приложими в техниката.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се методите на проектиране на машинните елементи, намиращи най-често приложение в практиката. Представят се аналитични методики и алгоритми за якостно и деформационно изчисляване и геометрично оразмеряване. Извършва се оптимизация по зададен критерии и се изготвя конструкторска документация. Използват се актуални САД системи в областта на машинното проектиране.

ПРЕДПОСТАВКИ: Придобити знания от учебните дисциплини: „Математика“, „Инженерна графика“, „Механика“, „Съпротивление на материалите“, „Материалознание“ и „Машинни елементи“.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: На разположение са мултимедийна техника, интерактивни дъски и аналитични пособия. Налични са компютърни лаборатории, обзаведени с всички необходими технически ресурси за провеждане на качествено обучение, извършвано по време на консултации между студенти и преподавател. Осигурени са материали за справка, обучение и практично наблюдение.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Курсовият проект по машинни елементи се разработва самостоятелно от студентите. При предаването той трябва да има теоретична и графична завършеност. Проектираното изделие трябва да е с необходимата функционалност, да е оптимизирано по определен критерии, да е технологично и икономически ефективно. Поставя се крайна оценка след успешна защита на разработения самостоятелно курсов проект, обхващаща горните изисквания.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Тонков Г., Ралев Д., Хинков А. Пособие за проектиране на машинни елементи. Пропелер, София, 2020. ISBN: 978-954-392-127-0. 2. Хинков А., Тонков Г., Ралев Д. Практическо ръководство „Проектиране на двустъпален цилиндричен редуктор с MITCalc“. Пропелер, София, 2012. ISBN: 978-954-392-128-7. 3. Николов, Н., Димчев Г., Захариев К., Петров И., Маринов А., Арnaudов К. Ръководство за конструктивни упражнения по машинни елементи. Техника, София, 1992. 4. Григоров Б. Ръководство за работа „Autodesk Inventor“ 2012. КАД Пойнт, БиЕмДжи, Autodesk, София 2012.

