

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Математика III</b>	Код: <b>МАТ31</b>	Семестър: <b>3</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ),	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 30 часа ЛУ – 0 часа	Брой кредити: <b>6</b>

### ЛЕКТОР(И):

проф. дмн Петьо Келеведжиев (ДКПРУ), тел.: 0895586490, e-mail: keleved@abv.bg |  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автотранспортна техника”, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

**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:** Две едночасови контролни работи в средата и края на семестъра (общо 30%) и двучасов изпит (70%).

**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. Карапенов, 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. М. Маринов, 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.; 10. Gilbert Strang, Calculus Online Textbook, 2023, <https://ocw.mit.edu/courses/res-18-001-calculus-fall-2023/pages/textbook/>; 11. Gilbert Strang & Edwin “Jed” Herman, 16. 1:Vector Fields, [https://math.libretexts.org/Bookshelves/Calculus/Calculus\\_\(OpenStax\)/16%3A\\_Vector\\_Calculus/16.01%3A\\_Vector\\_Fields.](https://math.libretexts.org/Bookshelves/Calculus/Calculus_(OpenStax)/16%3A_Vector_Calculus/16.01%3A_Vector_Fields.)

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Механика II</b>	Код: <b>МЕС02</b>	Семестър: <b>3</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР),	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>7</b>

### **ЛЕКТОР(И):**

проф. д-р инж. Станимир Карапетков (ИПФ – Сливен), тел.: 965 882270485, e-mail: skarapetkov@tu-sofia.bg

доц. д-р инж. Мина Цонева (ИПФ – Сливен), тел.: 0895586457,  
e-mail: [mina\\_todorova@tu-sofia.bg](mailto:mina_todorova@tu-sofia.bg)

доц. д-р инж. Мария Граменова (ИПФ – Сливен), тел.: 0899457246,  
e-mail: [mgramenova@tu-sofia.bg](mailto:mgramenova@tu-sofia.bg)  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автотранспортна техника”, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да моделират движението на материални тела и механични системи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Динамика – разглежда се движението на материалните обекти в зависимост от действащите на тях сили; Динамика на свободна материална точка – права и обратна задача; Основни теореми; Праволинейни трептения; Динамика на несвободна материална точка; Динамика на релативното движение на материална точка; Динамика на механични системи – масови характеристики; Основни теореми; Аналитична динамика – принцип на виртуалните премествания; Уравнения на Лагранж от първи и втори род.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Физика, Висша математика и Механика I.

**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.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Писарев, А., Ц. Парасков, С. Бъчваров. Курс по теоретична механика II част. С., Техника, 1975; 2. Бъчваров, С., А. Джонджоров. Ръководство за упражнения и решаване на задачи по теоретична механика II част, С., Техника. 1991; 3. Мешерский, И. Сборник задач по теоретической механике. М., Наука, 1986; 4. Яблонский, А. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике. М., Высшая школа, 1978; 5. Минчев Н., Ив. Минчев, Юл. Минчев. Механика II част, 2020; 6. Минчев, Ив., Минчев, Юл. Теоретична механика. Ч. 2. Динамика. Под ред. на Николай Минчев. Габрово, Експрес, 2021.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Съпротивление на материалите</b>	Код: <b>МЕС03</b>	Семестър: <b>3</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР),	Семестриален хорариум: Л – 45 часа СУ – 0 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>7</b>

### ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Силвия Дечкова (ИПФ), тел.: 089 7022422, e-mail: [sdechkova@tu-sofia.bg](mailto:sdechkova@tu-sofia.bg) |  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автотранспортна техника”, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да изчисляват конструктивните елементи на машините и съоръженията, така, че те да бъдат достатъчно яки, корави, устойчиви и икономични. Трябва да могат да изчисляват конструктивните елементи на машините и съоръженията, да отчитат влиянието на физико-механичните характеристики на материалите и влияещите върху тях външни фактори, както и възможностите за оптималното им използване с оглед на експлоатационните им условия.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Изследване деформирането и напречното състояние на еластичните тела с прътообразна форма (прът, греда, вал); Разглежда простите напрегнати състояния; дават се формули за максималните напрежения и деформации в опасните сечения, на базата на които инженерът може да оразмерява конструктивните елементи на конструкциите така, че те да са достатъчно яки и корави. Сложна якост на конструктивните елементи (екоцентричен опън (натиск), сложно огъване, огъване и усукване), устойчивост на прави пръти, енергетични методи за определяне на преместванията и за решаване на статично неопределими конструкции, умора на материалите и метод на крайните елементи; Формули и методи за определяне на максималните вътрешни усилия и за оразмеряване на конструкциите с оглед те да са правилно оразмерени и надеждни при експлоатация.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика I, Математика II, Физика, Материалознание, Механика I.

**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.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Лазов Л. Съпротивление на материалите – ч. 1. ТУ-София, 2008; 2. Лазов Л., Г. Стойчев. Съпротивление на материалите в примери и задачи – ч. 1. София, 2008; 3. Милков В. Съпротивление на материалите (теория, задачи и софтуер). ТУ-Варна, 2008; 4. Beer F., Johnston E. Mechanics of Materials (8th Edition). McGraw-Hill, 2017; 5. Ferdinand B., Russell E. Mechanics of Materials, SI Metric Edition. 2005; 6. Gere J. M., Timoshenko S. P. Mechanics of Materials. PWS-Kent, 6th Edition, 2009; 7. Hibbeler R. C. Mechanics of Materials. Pearson Higher Ed, 2013..

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Инженерна графика</b>	Код: <b>ENG02</b>	Семестър: <b>3</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР),	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 45 часа	Брой кредити: <b>6</b>

### ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Димитринка Дахтерова (ИПФ), тел.: 0895586454 ,  
e-mail: [ddahterova@tu-sofia.bg](mailto:ddahterova@tu-sofia.bg)

Гл. ас. д-р инж. Йорданка Славчева (ИПФ), тел.: 089 7022422, e-mail: [yotoslav@abv.bg](mailto:yotoslav@abv.bg) |  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автотранспортна техника”, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите ще познават началните стандартизационни правила и изисквания за проектиране и оформяне на видовете конструкторски документи - формати, мащаби, шрифтове, видове линии, щриховки и т.н.; разработват и разчитат различни видове графични и текстови документи от комплекта конструкторска документация съобразно действащите стандарти в световен мащаб, използвани при проектирането и производството на машиностроителните изделия, и др.; познават понятийния апарат по допуски, сглобки и размерни вериги; използват автоматизираните системи за проектиране и инженерната графика за решаване на инженерни задачи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Въведение в стандартизацията. Изобразяване на детайли в чертежите. Оразмеряване на детайлите в чертежите. Точностни характеристики на детайлите в чертежите. Основни понятия за точност на повърхнини и оси. Грапавост на повърхнините. Конструкторска документация на сглобена единица. Изобразяване на съединения. Сглобки на гладки съединения. Сглобки на основни видове съединения. Изработване на комплекти конструкторска документация. Стандартизация и дейности, свързани с нея. Размерни параметри на сглобените единици. Автоматизация на конструкторското документироване.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика I, Математика II, Физика, Материалознание, Механика I.

**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:** Текуща оценка.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1.Сандалски Бр., П. Горанов, Г. Динев, Ир. Николова. Основи на конструирането и САД. Софттрейд. София, 2007.; 2.Николова Ир.,М. Вичева, В.Йовков, М. Янчева. Ръководство за упражнения и курсови задачи по Основи на конструирането и САД II. Софттрейд. София, 2008.; 3.Сандалски Бр., П. Горанов, Г. Динев, Ир. Николова. Приложна геометрия и инженерна графика . Софттрейд. София, 2006.; 4. Николова Ир.,М. Вичева, В.Йовков, М. Янчева. Ръководство за упражнения и курсови задачи по приложна геометрия и инженерна графика. Конструкторско документироване II. Софттрейд. София, 2006.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Интернет технологии</b>	Код: <b>ССЕ24</b>	Семестър: <b>3</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ).	Семестриален хорариум: Л – 15 часа СУ – 15 часа ЛУ – 45 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Ваньо Иванов (ИПФ – Сливен, тел.: 0895586507, e-mail: [vanyodi@gmail.com](mailto:vanyodi@gmail.com))

доц. д-р инж. Димитър Василев (ИПФ - Сливен), e-mail: [dimitar.vasilev@tu-sofia.bg](mailto:dimitar.vasilev@tu-sofia.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автотранспортна техника”, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат подходите, методите и техническите средства за информационно осигуряване на компютърните системи и технологии съобразно своите способности, потребности и интереси, да разширяват и задълбочават своите знания, възможности и необходимата информация в тази област. Трябва да могат да проектират и програмират на съответните езици, приложими в Интернет технологиите.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Методи за адресиране в Интернет; Език за създаване на Интернет страници HTML; WEB сървър - инсталиране и конфигурация; SQL – сървър; Информационна инфраструктура на World Wide Web; Комуникация чрез Интернет; Сигурност и средства за защита; Онлайн социални мрежи; Създаване и поддържане на уеб сайт.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Теория на управлението, Програмиране и използване на компютри, Програмни системи и технологии, Визуално програмиране.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове и демо-програми, семинарни упражнения с казуси.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 80%), семинарни упражнения (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Иванова, М. Интернет технологии, изд. ТУСофия, 2013; 2. Рашидов, А. HTML, XHTML & CSS, изд. Асеновци, 2012; 3. Колисниченко, Д. Да направим собствен сайт, изд. Асеновци, 2013; 4. Колисниченко, Д. HTML 5 & CSS 3, изд. Асеновци, 2012; 5. Госни, Д. HTML професионални проекти, изд. Дуо дизайн, 2005; 6. Сclar, Д. Принципи на уеб дизайна, изд. Дуо дизайн; 7. W3C, HTML 5.1; <http://www.w3.org/html/wg/drafts/html/master/>; 8. W3C, HTML-Educational Materials, [http://www.w3.org/community/webbed/wiki/HTML#HTML\\_Educational\\_material](http://www.w3.org/community/webbed/wiki/HTML#HTML_Educational_material); 9. W3C, CSS, <http://www.w3.org/Style/CSS/>; 10. Wisconsin Advanced Internet Laboratory, <http://wail.cs.wisc.edu/>; 11. UCLA Computer Science Department's Internet Research Lab, <http://irl.cs.ucla.edu/index.html>.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Спорт</b>	Код: <b>SPR03</b>	Семестър: <b>3</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ).	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа ЛУ – 0 часа	Брой кредити: <b>1</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Ася Църова-Василева (ДФВС/ВПС), e-mail: [asia23@tu-sofia.bg](mailto:asia23@tu-sofia.bg)  
ст.преп.Константин Иванов Басанов (ИПФ), тел.: 0895586615  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автотранспортна техника”, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** С учебния материал в програмата се предвижда решаването на основната цел на физическото възпитание на студентите - да се подпомогне провеждането на учебния процес и поддържането на високо ниво на умствена и физическа дееспособност. Да се повиши здравословното състояние на студентите.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Подвижни игри. Лекоатлетически упражнения - работа за ОИ, подскоци - видове, опори, преси. Разгриване - ОРБУ; упражнения за гъвкавост и ловкост. Спортни игри. Упражнения с аеробен режим. Тенис на маса и тихи игри. Кросово бягане. Спортни игри - правилознание и технико-тактическа подготовка. Учебна игра - волейбол, баскетбол, футбол - комбинации. Учебна игра - изпитни нормативи. Фитнес и упражнения за развитие на скоростно-силовите качества чрез тренажорни устройства. Приложни упражнения - ходене, бягане, подскоци, равновесни упражнения, вдигане и носене, лазене и провиране, преодоляване на препятствия. Кръгова тренировка с тежести. Джогинг и каланетика. Туризм - поход, лагеруване, бивак. Контролни изпитания - спортно-педагогически тестове и медико-функционални проби. Интегрална оценка.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Формираните умения и навици за спортуване.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Приспособена от ТУ-София в зависимост от условията на факултета, материално-техническа база и спортните игрища в гр. Сливен.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Спортно-педагогически тестове, медико-функционални проби, като средство за многостранна оценка на физическо развитие, съобразени с нормативните изисквания в ДФВС при ТУ – София. Дисциплината завършва в IV семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Рачев, К. и колектив, ТМФВ, С., МФ, 1987. 2. Желязков, Цв. И колектив, ТМСТ, С., МФ, 1986.3. Бичев, К., Физиологични тестове, НСА.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Машинни елементи</b>	Код: <b>МЕС04</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ).	Семестриален хорариум: Л – 45 часа СУ – 15 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>7</b>
Курсов проект (КП)	Код: <b>МЕС07</b>	Брой кредити: <b>3</b>

### ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Димитринка Дахтерова (ИПФ), тел.: 0895586454 ,  
e-mail: [ddahterova@tu-sofia.bg](mailto:ddahterova@tu-sofia.bg) |  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности „Автотранспортна техника“, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат методологията за изчисляването и конструирането на машинните елементи с общо предназначение.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Основни изисквания към машинните елементи. Съединения-клинови, шпонкови, шлицови, винтови, нитови, заварени, запоени, залепени съединения, пресови съединения. Резбови съединения. Винтогаечни предавки. Уплътнения- предназначение и видове. Оси и валове – предназначение, якостно и деформационно пресмятане. Лагери - същност, предназначение и видове, критерии за работоспособност и пресмятане, мазане и уплътняване на лагерните възли. Съединители - предназначение , видове. Зъбни предавки - същност, предназначение, видове, основен закон на зъбното зацепване, работни участъци на профилите, сили в зъбното зацепване. Цилиндрични зъбни предавки. Коригиране на зъбните колела - същност и приложение, подрязване на зъбния профил. Червячни предавки - видове, геометрични и кинематични зависимости, материали за изработка, КПД. Конусни зъбни предавки. Ремъчни предавки. Верижни предавки - същност, предназначение, видове, товароносимост, критерии за работоспособност, пресмятане. Триещи (фрикционни) предавки.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика I, Математика II, Физика, Химия, Материалознание, Механика I, Механика II, Съпротивление на материалите, Инженерна графика.

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

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1.Лефтеров. Л., Димитров. И. и др. Машинни елементи. С. Техника, 1994; 2.Арнаутов. К., Димитров.И., и др. Машинни елементи. С. Техника, 1980; Димчев Г., К. Захариев. Машинни елементи. Софттрейд. София, 2006.; 3. Николов Н. и др., “Ръководство за конструктивни упражнения по машинни елементи”, С, Техника, 1992 г.; 4. Ралев Д. ”Машинни елементи I част” –електронно издание на WEB страницата на катедра МЕНК.;5. Ралев Д. “Лагерни възли” - електронно издание на WEB страницата на катедра МЕНК.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Механика на флуидите, хидро и пневмозадвижване</b>	Код: <b>МЕС05</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ),	Семестриален хорариум: Л – 45 часа СУ – 0 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>6</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Ангел Костадинов Терзиев (ЕМФ), тел.: 0895586070,

e-mail: [aterziev@tu-sofia.bg](mailto:aterziev@tu-sofia.bg)

гл. ас. д-р инж. Иван Денев (ИПФ - Сливен), тел.: 0893690127,

e-mail: [ivan\\_denev.eng@abv.bg](mailto:ivan_denev.eng@abv.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автотранспортна техника”, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат законите, действащи при покая и движението на флуидите – течности и газове; предназначението, конструкцията, действието, характеристиките, регулирането и приложението на хидравличните и пневматичните машини, елементи и системи за задвижване; да съставят схемни решения, да пресмятат и избират подходящи машини и елементи за хидравлични и пневматични системи за задвижване на машини и съоръжения.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Основните свойства на флуидите, както и за хидравличните и пневматичните задвижвания. Закони, действащи върху флуидите в относителен покой. Кинематика и динамика на флуидните течения. Основни теоретични постановки, при които се дават и зависимости за практически пресмятания. Действие и приложение на хидро- и пневмомашините и задвижванията, хидравлични и пневматични машини с обмен принцип на действие, елементи за управление на задвижващи системи. Основни видове системи – с отворена и затворена циркулация, предпазване от претоварване, разтоварване на помпите, съгласуване и регулиране на скоростта на хидродвигателите.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика I, Математика II, Физика, Химия, Механика I, Механика II, Машинни елементи, ТММ.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, с табла и сайтове. Лабораторни упражнения със задачи и протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит с решаване на задачи.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Лекции записки 2. Munson B., Fundamental of Fluid Mechanics, 8th edition, 2018, ISBN: 978-1-119-54799-0 3. Комитовски, М., Елементи на хидро-пневмозадвижването, Техника, София, 1985 4. Findeisen, D., Helduser, S., Ölhdraulik, 6. Auflage, Springer-Vieweg, 2015.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Термодинамика и топлопренасяне</b>	Код: <b>ENR01</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ),	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОР(И):

проф. д-р инж. Койчо Тончев Атанасов (ИПФ), тел.: 0895586650,

e-mail: [koycho\\_atanasov@abv.bg](mailto:koycho_atanasov@abv.bg) |

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автотранспортна техника”, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат основните принципи на термодинамиката при изучаването им и при тяхното практическо използване, както и инженерните методи за пресмятането на различните видове топлообмен.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Термодинамични параметри на състоянието; Основни закони на идеалните газове; Първи закон на термодинамиката; Основни термодинамични процеси и метод на тяхното прилагане; Втори закон на термодинамиката; Теоретични цикли на двигателите с вътрешно горене; Теплопроводност; Конвективен топлообмен; Лъчист топлообмен; Теплопреминаване.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика I, Математика II, Физика, Механика I, Механика II, Механика на флуидите, хидро и пневмо задвижване.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, с помощта на табла и презентации, лабораторни упражнения, извършвани на лабораторни стендове и изготвяне на индивидуални протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Милчев В. А., Д. Узунов, В. Йорданов, Д. Палов, Топлотехника, С., Техника, 1989.; 2. Йорданов В., Д. Палов, П. Костов, Термодинамика и топлопренасяне, С., Изд. ТУ, 1998.; 3. Сендов, С. Х. Топло- и масопренасяне, С., Техника, 1983.; 4. Кожухаров Ив. и др., Топлотехника, С., Земиздат, 1990.; 5. Костов П. Топло- и масопренасяне, Печатница СТОЕВ, 2005 г.; 6. Костов П. Термодинамика, Печатница СТОЕВ, 2006 г.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Теория на механизмите и машините</b>	Код: <b>МЕС06</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ), курсова работа (КР),	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: <b>6</b>

### ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Мина Цонева (ИПФ – Сливен), тел.: 965 , e-mail: [mina\\_todorova@tu-sofia.bg](mailto:mina_todorova@tu-sofia.bg) |  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автотранспортна техника”, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да анализират структурата на механизмите, да извършват кинематичен и динамичен анализ на машините. Студентът се запознава с програмния продукт за симулация MATLAB. Програмата се използва за решаване на инженерни задачи, анализ и валидация на резултатите. В курса студентите ще имат възможност да се запознаят с механизми намерели широко приложение в практиката.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Структурна теория на механизмите. Кинематика и кинетостатика на равнинно лостови механизми. Равнинни гърбични механизми. Зъбни механизми. Динамика на механизмите и машините. Последователно в няколко раздела от лекциите могат да се получат основни знания за проектирането на механизми, като за основа служат общите закони на механиката подпомогани от различни математични методи. Изработват се четири курсови работи в които се извършва структурен, кинематичен и кинетостатичен анализ на зададен шестзвене лостов механизъм, извършва се динамично привеждане на сили и маси.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика I, Математика II, Физика, Материалознание, Механика I, Механика II, Съпротивление на материалите, Инженерна графика, Машинни елементи.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, семинарни упражнения с използване на слайдове, лабораторните упражнения с протоколи и курсова работа с описание и защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** бългaрски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Генова, П. Теория на механизмите и машините. София, 1994 г.; 2. Минчев, Н. и др. Теория на механизмите и машините. Техника, 1980 г. 3. Неделчев, Н и др. Ръководство за упражнения и курсово проектиране по ТММ. Техника, 1985 г.; 4. Гълъбов, В. и др. Ръководство за курсово проектиране и задачи по Теория на механизмите и машините, ТУ-София, 1996 г.; 5. Ценов, П., Ръководство за курсово проектиране по ТММ, София, 1988. 6. Минчев, Н., Живков, В., Стоянов, П., Алипиев, О. Теория на механизмите и машините. [София] : Софттрейд, 2011, 596 с. ; ISBN 978-954-334-120-7; 7. Михайлов, Р. Теория на механизмите и машините : учебник-записки на лекции за студенти от машинните специалности в ТУ-Варна. [2. изд.]. Варна, ТУ, 2021, 179 с. ; ISBN 978-954-20-0826-2.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Машинни елементи - проект</b>	Код: <b>МЕС04</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсов проект	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа ЛУ – 0 часа	Брой кредити: <b>3</b>

### **ЛЕКТОР(И):**

доц. д-р инж. Димитринка Дахтерова (ИПФ – Сливен), e-mail: ddahterova@tu-sofia.bg  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автотранспортна техника”, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат методологията за изчисляването и конструирането на машинните елементи с общо предназначение.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Проектиране на зъбни предавки – редуктори. Определяне на общото предавателно отношение и разпределянето му по степените на редуктора. Определяне на основните геометрични параметри на зъбните колела. Сили в зъбното зацепване. Якостно пресмятане на зъбните колела. Компановъчна схема. Проектиране на валове на редуктора. Избор на лагери. Проектиране на шпонкови и шлицови съединения.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика, Материалознание, Механика, Инженерна графика, Машинни елементи, Съпротивление на материалите и др.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Консултации между водещия преподавател и студентите.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Устна защита на курсовия проект.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1.Лефтеров. Л., Димитров. И. и др. Машинни елементи. С. Техника, 1994; 2.Арнаудов. К., Димитров.И., и др. Машинни елементи. С. Техника, 1980; Димчев Г., К. Захариев. Машинни елементи. Софттрейд. София, 2006.; 3. Николов Н. и др., “Ръководство за конструктивни упражнения по машинни елементи”, С, Техника, 1992 г.; 4. Ралев Д. ”Машинни елементи I част” –електронно издание на WEB страницата на катедра МЕНК.;5. Ралев Д. “Лагерни възли” - електронно издание на WEB страницата на катедра МЕНК.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Спорт</b>	Код: <b>SPR04</b>	Семестър: <b>4</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ).	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа ЛУ – 0 часа	Брой кредити: <b>1</b>

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Ася Църова-Василева (ДФВС/ВПС), e-mail: [asia23@tu-sofia.bg](mailto:asia23@tu-sofia.bg)  
ст.преп. Константин Иванов Басанов (ИПФ), тел.: 0895586615 |  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалности “Автотранспортна техника”, „Компютърни технологии в машиностроенето“, „Отоплителна, вентилационна и климатична техника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство и 5.4 Енергетика, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** С учебния материал в програмата се предвижда решаването на основната цел на физическото възпитание на студентите - да се подпомогне провеждането на учебния процес и поддържането на високо ниво на умствена и физическа дееспособност. Да се повиши здравословното състояние на студентите.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Подвижни игри. Лекоатлетически упражнения - работа за ОИ, подскоци - видове, опори, преси. Разгриване - ОРБУ; упражнения за гъвкавост и ловкост. Спортни игри. Упражнения с аеробен режим. Тенис на маса и тихи игри. Кросово бягане. Спортни игри - правилознание и технико-тактическа подготовка. Учебна игра - волейбол, баскетбол, футбол - комбинации. Учебна игра - изпитни нормативи. Фитнес и упражнения за развитие на скоростно-силовите качества чрез тренажорни устройства. Приложни упражнения - ходене, бягане, подскоци, равновесни упражнения, вдигане и носене, лазене и провиране, преодоляване на препятствия. Кръгова тренировка с тежести. Джогинг и каланетика. Туризм - поход, лагеруване, бивак. Контролни изпитания - спортно-педагогически тестове и медико-функционални проби. Интегрална оценка.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Формираните умения и навици за спортуване.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Приспособена от ТУ-София в зависимост от условията на факултета, материално-техническа база и спортните игрища в гр. Сливен.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Спортно-педагогически тестове, медико-функционални проби, като средство за многостранна оценка на физическо развитие, съобразени с нормативните изисквания в ДФВС при ТУ – София. Дисциплината завършва в IV семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Рачев, К. и колектив, ТМФВ, С., МФ, 1987. 2. Желязков, Цв. И колектив, ТМСТ, С., МФ, 1986. 3. Бичев, К., Физиологични тестове, НСА.