

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Инженерна метрология	Код: РВТМ18	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения, Лабораторни упражнения	Часове за семестър: Л – 15 часа СУ- 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Михаела Топалова, тел.: 0878850644, email: m.topalova@yahoo.com
Технически университет-София, ИПФ-Сливен

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Технология на машиностроенето” на Техническия колеж-Казанлък, образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е да запознае студентите от специалността “Технология на машиностроенето” с основите на теоретичната и законова метрология, с принципите на дефиниране и нормиране на изискванията към точността на детайлите, методите и средствата за измерване, използвани най-често в машиностроителната практика.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: основи на теоретичната и законова метрология; основни методи и средства за измерване на геометричните параметри на машиностроителните детайли.

ПРЕДПОСТАВКИ: механика, съпротивление на материалите, рязане на материалите, режещи инструменти и технологична екипировка=

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на Power point и демонстрационни клипове, семинарни и лабораторни упражнения с протоколи и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Формирането на окончателната оценка се извършва на база отговорите на теоретичните въпроси в изпитния билет и входящите и изходящите тестове на лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Димитров Д.Д., Взаимозаменяемост, стандартизация и технически измервания, София, Техника, 1994 г.
2. Харт Х., Въведение в измервателната техника, София, Техника, 1982 г.
3. Радев Х.К., Уреди за измерване на линейни и ъглови размери, Техника, София, 1980г.
4. Димитров Д.Д.и др., Ръководство за лабораторни упражнения по взаимозаменяемост, стандартизация и технически измервания, София, ВМЕИ, 1989 г.
5. Радев Х.К., Метрология и измервателна техника, т. 1 и 2, С., Софттрейд, 2008.
Допълнителна литература
1. Русева Н.И. и др., ЕСКД, Справочник по конструкторска документация, Оформяне и изисквания, С., Техника, 1987.
2. Мягков В.Д. и др., Допуски и посадки, Справочник, т. 1 и т. 2, Л., Машиностроение, 1982 и 1983.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Топлотехника	Код: РВТМ19	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за семестър: Л – 30 часа, СУ- 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Росица Величкова (ЕМФ), тел.: 965 3643 email: rvelichkova@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Технология на машиностроенето” на Техническият колеж-Казанлък, образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е да запознае студентите от специалност „Технология на машиностроенето“ с основите на топлотехниката. Дават се сведения по въпроси, свързани с изгарянето на органични вещества и с генерирането на пара в парогенераторните инсталации. Изяснени са проблемите, свързани с преобразуването на енергията в термичните двигатели и по-конкретно в парната турбина. Дават се сведения за топлинните схеми на централите и техните спомагателни стопанства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни понятия в термодинамиката. Закони за идеални газове. Първи и втори закон на термодинамиката. Термодинамични процеси и цикли с идеалните газове. Водна пара. Свойства, параметри, диаграми за водна пара. Цикли с водна пара. Основни сведения за топлопренасянето. Видове топлообмен. Теплообменни апарати. Органични горива. Горене и горивни процеси. Схема на парен котел. Елементи на котелния агрегат. Ефективност на използване на горивото в котлите. Реактори и парогенератори. Принцип на действие на парната турбина. Кондензационни инсталации на парните турбини. Видове термични електроцентрали. Спомагателни стопанства на термични електроцентрали.

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалознание, Математика, Физика, Механика на флуидите и други.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на Power point и демонстрационни клипове, семинарни упражнения с изготвяне на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Формирането на окончателната оценка се извършва на база отговорите на теоретичните въпроси в изпитния билет, входящите и изходящите тестове на семинарните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Хаджигенова Н. П., Термична част на ТЕЦ и ЯЕЦ, С., изд. „Техника“, 1994
2. Батов С.Г., Термични и ядрени електроцентрали, ТУ, С., 1987
3. Шушулов К., Кондензационни уредби, С., Техника, 1973
4. Шушулов К., Спомагателни топлоенергийни съоръжения, С., Техника, 1984

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Машинни елементи	Код: РВТМ20	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, лабораторни и семинарни упражнения и курсов проект	Часове за семестър: Л - 30 ч. СУ- 15 ч. ЛУ- 15 ч	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

Доц.д-р инж. Георги Тонков, тел.: 965 3643, email: gptonkov@tu-sofia.bg

Доц.д-р инж.Татяна Вакарелска, тел.: 965 3643, email: vakarelska.t@gmail.com

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна общоспециална дисциплина за редовни, редовно удължен семестър и заочни студенти на специалност “Технология на машиностроенето” на ТКК към ТУ – София за образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА Целта на обучението по “Машинни елементи” е студентите да получат знания и умения за методите на изчисляване и конструиране на основните машинни елементи, използвани при конструирането и производството на машиностроителни изделия, като им служи като фундамент за другите специални дисциплини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се конструкциите, предназначението и методите за изчисляване на най- разпространените видове машинни елементи с общо предназначение. Изучават се елементите на образуване на съединения, пружини, оси и валове, съединители и др. Разглеждат се кинематичните особености, конструкцията и изчисляването на зъбните, верижните, триещите и ремъчните предавки. Изясняват се основите на конструирането на съвременните машинни елементи, както и въпроси на тяхната надеждност, безопасност, дълготрайност и екологичност.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по инженерна графика, техническо документиране, техническа механика, съпротивление на материалите, материалознание

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с използване на илюстративни материали, в т.ч.: видеофилми, мултимедия, фолия за шрайбпроектор, табла, макети и др. Семинарните упражнения провеждани в специализирана лаборатория и ръководства за лабораторни упражнения и курсово проектиране. Използва се компютърна техника със съответните програмни продукти.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: От упражненията се отчитат резултатите. Оформя се оценка за разработен курсов проект в края на II семестър и писмен изпит в края на II семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Лефтеров Л., И. Димитров, П. Йорданов, Е. Ганчев, Машинни елементи. С., Техника, 1994.; 2. Лефтеров Л. И др., Ръководство за лабораторни упражнения по машинни елементи, С., Тахника, 1990.; 3. Николов Н. и др., Ръководство за конструктивни упражнения по машинни елементи, С., Тахника, 1992.; 4. Арнаудов К., И. Димитров, П. Йорданов, Л. Лефтеров, Машинни елементи. С., Техника, 1980.; 5. Орлов П. М., Основы конструирование, Москва, 1990., Димитров Г., К. Захариев, Машинни елементи – част 1, 2, 3, С., Софттрейд, 2007. 6. Тонков Г., Д. Ралев, А. Хинков, Пособие за проектиране на машинни елементи, Изд. ПРОПЕЛЕР, 2013.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Хидравлични и пневматични машини	Код: РВТМ21	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за семестър: Л – 45 часа, ЛУ- 30 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. Илчо Ангелов, тел.: 0887857820, email: ilangel@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Технология на машиностроенето” на Техническият колеж-Казанлък, образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да придобият необходимите теоретично и практическо знания за основни зависимости и конструкции, методите за пресмятане и оразмеряване на хидравличните и пневматичните машини и техните характеристики.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В дисциплината „Хидравлични и пневматични машини” се изучават видовете хидравлични и пневматични машини, основните зависимости при тях и се набляга на главните типове машини с обемни принцип на действие – обемни неротационни и ротационни помпи и хидродвигатели, обемни неротационни и ротационни компресори и пневматични двигатели.

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалознание, Математика, Инженерна графика, Механика, механика на флуидите и други.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на Power point и демонстрационни клипове, лабораторни упражнения с изготвяне на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Формирането на окончателната оценка се извършва на база отговорите на теоретичните въпроси в изпитния билет, входящите и изходящите тестове на лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Грозев, Г. и др., Хидро- и пневмомашини и задвижвания. С., Техника, 1990 г.
2. I.J. Karassik, J.P. Messina, P. Cooper, Pump Handbook; McGraw-Hill; 2013
3. Noah D. Manring, Fluid Power Pumps and Motors, Me Graw Hill, 2013
4. Warring R.H., Hydraulic Handbook, Trade and Technical Press Limited, England, 1983
5. Nelik, L., Positive Displacement Pumps, Pump Users Symp., section on Screw Pumps by J. Brennan, Houston, March, 1998.
6. Bourke, J., Pumping Abrasive Liquids with Progressing Cavity Pumps, J. Paint Tech.,
7. Platt, R., Pump Selection: Progressing Cavity, Pumps and Systems, August, 1995.
8. Cholet, H., The Progressing Cavity Pumps, Editions Technip, France, 19961.
9. Златарев, П. Помпи, компресори и вентилатори. С., Техника, 1981 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Режещи инструменти и технологична екипировка	Код: РВТМ22	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения, Лабораторни упражнения	Часове за семестър: Л – 30 часа, СУ- 15 часа ЛУ- 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Пламен Угринов (ТКК), тел.: 0895589954, email: ugrinov.pl@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Технология на машиностроенето” на Технически колеж-Казанлък, образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е да запознае студентите с основните видове и типове режещи инструменти и технологична екипировка, използвани в металообработващата индустрия.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: материали обработвани чрез рязане, инструментални материали, изисквания към инструменталните материали, стругарски ножове със СРП с общо предназначение, сменяеми режещи пластини. Винтови свредла, лопатъчни свредла и свредла със СРП, патронници за свредла, свредла за дълбоки отвори, зенкери, райбери. Протяжки, прошивки. Фрези, СРП за фрези. Анализирани на конструкциите на специализираните патронници за фрези. Метчици. Екипировка (патронници) за нарязване на външни и вътрешни резби. Фрези за нарязване на резби. Специална инструментална екипировка (патронници) за нарязване на външни и вътрешни резби. Зъбообработващи инструменти. Абразивни инструменти.

ПРЕДПОСТАВКИ: : материалознание, съпромат, рязане на материалите и други.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на Power point и демонстрационни клипове, семинарни упражнения с избор на режещи инструменти и технологична екипировка, лабораторни упражнения с изготвяне на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Формирането на окончателната оценка се извършва на база отговорите на теоретичните въпроси в изпитния билет, входящите и изходящите тестове на семинарните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Николчева Г., Режещи инструменти , Интерпрес, София 2008. 2. Ангелов, Н.П., Обработване на материалите чрез стружкообразуване и инструментална екипировка, Издателство на ТУ-София, 2007. 3. Николчева Г., И.Ликов. Ръководство за лабораторни упражнения по рязане на материалите и режещи инструменти, ТУ-София. 4. Sandvik Coromant. Metalcutting Technical guide. Turning-milling-drilling-boring-toolholding. 2017. 5. Guehring. Precision Cutting Tools. Ed. 2012. 6. Угринов Пл. Програмиране на стругови машини с ЦПУ. Изд. Авангард прима, София, 2018. 7. Угринов Пл. Настройване на металорежещи машини с ЦПУ. Изд. Авангард прима, София, 2019.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Инструментални машини	Код: РВТМ23	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за семестър: Л – 30 часа, ЛУ- 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Илия Попов (ТУ-Пловдив), тел.: 0898461002, email: ilgero@abv.bg
Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Технология на машиностроенето” на Техническият колеж-Казанлък, образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да придобият необходимите знания за производствената техника в машиностроенето от гледна точка на нейната приложимост, устройство и управление.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: стругови машини, пробивни машини, фрезови машини, стъргателни и дълбачни машини, протеглящи машини, отрязващи машини, машини за абразивно обработване, зъбообработващи машини, машини за обработване чрез електрофизични и електрохимични методи, Електрофизични и електрохимични методи за обработване на материалите; Машини за ултразвуково обработване; Машини за електроерозийно обработване; Методи и машини за лъчево обработване. агрегатни машини, системи от инструментални машини, корпусни елементи на ИМ, направляващи за ИМ, вретена и вретенни възли, кинематика на ИМ.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на Power point и демонстрационни клипове, лабораторни упражнения с изготвяне на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Формирането на окончателната оценка се извършва на база отговорите на теоретичните въпроси в изпитния билет, входящите и изходящите тестове на лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Попов Г. - Металорежещи машини. Част I: Приложение, устройство и управление – книга I, Учебник, ISBN 978-954-438-735-8, Издателство на ТУ София, С., 2009. 2. Попов Г. - Металорежещи машини. Част I: Приложение, устройство и управление – книга II, Учебник, ISBN 978-954-438-766-2, Издателство на ТУ София, С., 2010. 3. Попов, Г. - Металорежещи машини. Част II – Конструирание и пресмятане, книга първа, С., Изд. на ТУ-София, 2010. 4. Попов, Г. - Металорежещи машини. Част II – Конструирание и пресмятане, книга втора, С., Изд. на ТУ-София, 2011. 5. Попов, Г., Хр. Карамисhev - Ръководство за лабораторни упражнения по металорежещи машини - Част I: Приложение, устройство и управление, ISBN 954-438-504-5, Издателство на ТУ София, С., 2005. 6. Попов, Г., Хр. Карамисhev - Ръководство за лабораторни упражнения по металорежещи машини. Част втора, С., Изд. на ТУ-София, 2005. 7. Любенов А., Ст. Даскалов, П. Гълъбов, С. Гергов - Металорежещи машини. Справочник, С., "Техника", 1989.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Практикум 3	Номер: РВТМ24	Семестър: 3
Вид на обучението: Лабораторни упражнения	Часове за семестър: Л – 0 часа ЛУ – 45 часа	Брой кредити: 0

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Пламен Угринов (ТКК), тел.: 0895589954, email: ugrinov.pl@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна дисциплина за редовни и задочни студенти по специалност “Технология на машиностроенето” на ТКК към ТУ-София за образователно-квалификационната степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на практикума и да запознае студентите с използваната в машиностроенето технологична екипировка и инструментални машини и да създаде у тях навици за изпълнение на елементарни технологични операции, с което спомага да добият обща представа за условията в основните цехове в машиностроителните фирми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В дисциплината се разглеждат условията на работната среда и безопасност на труда, технологичната екипировка и различните видове инструментални машини, основните изисквания за работа с тях. При започване на занятията в отделните цехове студентите се запознават с организацията на работното място, охраната на труда и психофизиологичните условия, необходими за изпълнение на съответните технологични процеси.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са познания по Режещи инструменти и технологична екипировка, Инструментални машини, Машинни елементи.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Работа в производствени предприятия с подходящи лаборатории и цехове, с които ТКК има сътрудничество.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ:

Провежда се практическо заверяване по утвърдена единна система, прилагана в ТКК.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на машиностроенето	Код: РВТМ25	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за семестър: Л – 30 часа, ЛУ- 15 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Господин Стефанов, тел.: 0895586455, email: gstefanovs@abv.bg
Технически университет-София, ИПФ-Сливен

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Технология на машиностроенето” на Техническият колеж-Казанлък, образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да получат познания за основните технологични процеси за изработване на детайли и сглобяването им в изделия, да познават и прилагат основните принципи за осигуряване на качеството на изделията при минимална себестойност.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: проектиране на технологични процеси за изработване на детайли и сглобяването им в изделия. Разглеждат се технологични процеси за изработване на основни детайли от различни класове - ротационни и корпусни детайли, елементи на зъбни предавки и други. След успешно приключване на обучението по дисциплината студентът ще може да проектира технологични процеси за механично обработване на детайли и сглобяването им в изделия в условията на различни типове производство, ще познава основните показатели за осигуряване на качеството на машиностроителните изделия, методите за неговото оценяване и управление в процеса на обработване и сглобяване, ще познава източниците на грешки при механично обработване и сглобяване и пътищата за тяхното намаляване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалознание, Рязане на материалите, Режещи инструменти и технологична екипировка, Инструментални машини, Машини с ЦПУ и Технологични процеси за машини с ЦПУ.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на Power point и демонстрационни клипове, лабораторни упражнения с изготвяне на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Формирането на окончателната оценка се извършва на база отговорите на теоретичните въпроси в изпитния билет, входящите и изходящите тестове на лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Стоев Л. Технология на машиностроенето, част 1 - избрани глави, интернет базиран учебник с видео-лекции, 2015, Издателство Софттрейд, ISBN 978-954-334-171-9. 2. Диков А. Технология на машиностроенето, 2006, Издателство Софттрейд. 3. Георгиев В., Ст. Пашов Технология на машиностроенето, 2003, Изд. на ТУ-София, филиал Пловдив. 4. Пашов Ст., П. Хаджийски Технология на машиностроенето-част 1, 1997, Издателство на ТУ-София. 5. Под редакцията на Пашов Ст. Ръководство за упражнения по Технология на Машиностроенето, 1987, Изд. на ТУ-София. 6. Георгиев В., Р. Рачев, Т. Кузманов Технология на машиностроенето, част 1, 2006, Издателство „Екс-Прес”, Габрово.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Теория на механизмите и машините	Код: РВТМ26	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 30 часа, СУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Костадин Стоичков (ТММ), тел.: 0898764259, email: kks@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Технология на машиностроенето” на Техническият колеж-Казанлък, образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е да даде на студентите необходимите знания за същността и функционалното моделиране на механичните системи, конструкции и съоръжения, класически и иновативни методи и средства за техния качествен и количествен анализ и синтез, и осъществи прехода от общонаучните към конструктивните и технологични знания.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Структура и класификация на механизмите. Геометричен анализ на лостови механизми. Кинематичен анализ на лостови механизми. Силов анализ на механизми. Гърбични механизми. Зъбни зацепвания. Зъбни механизми. Динамичен анализ и синтез на машините. Динамичен модел на машина и агрегат с една степен на свобода, обобщени координати и сили. Уравнения за движение в диференциална, интегрална и енергийна форма, привеждане на сили и маси с концентрирани и разпределени параметри. Уравновесяване на масови сили. Инерционни сили. Синтез на лостови механизми и точност. Механизми за автоматични устройства, управление на движенията и усилватели. Структурен и геометричен анализ на манипулатори и роботи.

ПРЕДПОСТАВКИ: механика, съпротивление на материалите, рязане на материалите, режещи инструменти и технологична екипировка, инженерна метрология, инструментални машини и други.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на Power point и демонстрационни клипове, семинарни упражнения с протоколи и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Формирането на окончателната оценка се извършва на база отговорите на теоретичните въпроси в изпитния билет и входящите и изходящите тестове на семинарните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Минчев Н., В. Живков, К. Енчев, П. Стоянов, ТММ, С., изд. "Техника", 1991 г. 2. Милков М., А. Бригазов, Ст. Павлов, ТММ, изд. на ВМЕИ-София, 1992 г. 3. Гълъбов В. и др. Ръководство за курсово проектиране и задачи по ТММ, изд. на ТУ-София, 1996 г. 4. Милков М., Ст. Павлов, Д. Патьов, Ръководство за лабораторни упражнения по ТММ, изд. на ВМЕИ-София, 1987 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Машини с ЦПУ	Код: РВТМ27	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Пламен Угринов (ТКК), тел.: 0895589954, email: ugrinov.pl@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Технология на машиностроенето” на Техническият колеж-Казанлък, образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да получат необходимите знания за видовете машини ЦПУ, общото им устройство и предназначение, тяхната точност, съпротивителни свойства, а също така да придобият знания и умения за управлението на тези машини с използване на пулта на машината и пулта на системата.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: общо устройство на машините, принцип на ЦПУ, координатни системи, референтни точки, интерполации, носещи системи, шпинделни възли, подавателни преводи, направляващи, изходна геометрична точност, точност на позициониране, съпротивителни свойства, фрезови машини с ЦПУ и обработващи центри, вертикални обработващи центри- 3, 3+2 и 5 осни, хоризонтални обработващи центри- 3, 3+2 и 5 осни, стругови машини с ЦПУ и стругови центри, стругови центри с насрещен шпиндел, многоостни стругови машини, стругови машини швейцарски тип, многофункционални машини на основата на стругов и обработващ център, други машини с ЦПУ, системи за ЦПУ- класификация, основни функции, схема на връзките, работа с пулта за управление.

ПРЕДПОСТАВКИ: механика, съпротивление на материалите, рязане на материалите, режещи инструменти и технологична екипировка, инженерна метрология, инструментални машини и други.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на Power point и демонстрационни клипове, лабораторни упражнения с протоколи и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Формирането на окончателната оценка се извършва на база отговорите на теоретичните въпроси в изпитния билет и входящите и изходящите тестове на лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Угринов Пл. Обработващи центри за високоскоростна обработка. Изд. Авангард Прима, София, 2018, 2. Угринов Пл. Металорежещи машини с ЦПУ. Изд. Авангард Прима, София, 2019- 328 стр. 3. Угринов Пл. Носещи системи на металорежещи машини с ЦПУ. Курс лекции, София, 2020- 89 стр. 4. Угринов Пл. Шпинделни възли на металорежещи машини с ЦПУ. Курс лекции, София, 2020- 86 стр. 5. Угринов Пл. Подавателни преводи на металорежещи машини с ЦПУ. Курс лекции, София, 2020- 92 стр. 6. Угринов Пл. Направляващи на металорежещи машини с ЦПУ. Курс лекции, София, 2020- 232 стр. 7. Ръководства за работа с различни машини с ЦПУ, намиращи се в експлоатация в България (на български език).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технологични процеси за машини с ЦПУ	Код: РВТМ28	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения,	Часове за семестър: Л – 30 часа, СУ- 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Пламен Угринов (ТКК), тел.: 0895589954, email: ugrinov.pl@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Технология на машиностроенето” на Техническият колеж-Казанлък, образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да придобият необходимите знания и умения за разработване на технологични процеси за обработване на детайли върху металорежещи машини с ЦПУ.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: избор на режещи инструменти, технологична екипировка, режими на рязане, стратегии на обработката за фрезови машини с ЦПУ, обработващи центри, стругови машини с ЦПУ и стругови центри, специални интерполации, високоскоростна обработка, твърда обработка, сухо и квазисухо рязане, криогенна обработка, многоосна и многоканална обработка.

ПРЕДПОСТАВКИ: : механика, съпротивление на материалите, рязане на материалите, режещи инструменти и технологична екипировка, инструментални машини, технология на машиностроенето, машини с ЦПУ.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на Power point и демонстрационни клипове, семинарни упражнения с разработване на технологични процеси за машини с ЦПУ.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Формирането на окончателната оценка се извършва на база отговорите на теоретичните въпроси в изпитния билет, входящите и изходящите тестове на семинарните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Угринов Пл. Програмиране и настройване на металорежещи машини с ЦПУ. Трето преработено и допълнено издание. Изд. Авангард Прима, София, 2014. 2. Угринов Пл. Програмиране на стругови машини с ЦПУ. Изд. Авангард прима, София, 2018. 3. Угринов Пл. Програмиране на металорежещи машини с ЦПУ. Изд. Авангард прима, София, 2019. 4. Хаджийски П. Технология на машиностроенето. Част 2: Програмиране и настройване на металорежещи машини с ЦПУ. Изд. на ТУ-София, 2005. 5. Кузманов Т., В. Георгиев, Хр. Метев. Технологически процеси за металорежещи машини с ЦПУ. Изд. ЕКС-ПРЕСС, Габрово, 2007. 6. Проектиране технологии автоматизираного машиностроения. Учебно пособие. Под ред. Ю.М. Соломенцова. 2-ое издание, испр., М.: Высшая школа, 1999. 7. Sandvik Coromant. Metalcutting Technical guide. Turning-milling-drilling-boring-toolholding. 2017. 8.

Guehring. Precision Cutting Tools. Ed. 2012. 9. Widia. Advances 2015 products.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Хидравлични и пневматични задвижващи системи	Код: РВТМ29	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения Курсова работа	Часове за семестър: Л – 45 часа, ЛУ- 30 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. Илчо Ангелов, тел.: 0887857820, email: ilangel@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Технология на машиностроенето” на Технически колеж-Казанлък, образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да придобият необходимите основни знания за предназначението, устройството, действието, характеристиките и експлоатацията на основните устройства използвани в хидро- и пневмозадвижванията

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучават се основните устройства използвани в хидро- и пневмозадвижванията: дросели, регулатори на налягане и дебит, разпределители, хидравлични акумулатори, резервоари, филтри и други основни и спомагателни устройства. Изучават се също така и основни схеми за управление и регулиране на скоростта на хидроцилиндри и хидромотори осигуряващи определена последователност и синхронизация на движенията. Разглеждат се въпроси свързани с конструкцията, пресмятането и действието на хидравличните и пневматичните задвижващи системи. Дават се познания за характерни технически решения на хидравлични сервосистеми, устройство на хидравлични и пневматични задвижващи системи с електронно управление, системи с отворена и затворена циркулация. Изучават се основни схеми на задвижване на машини и инсталации в различни области на промишлеността : машиностроене, транспорт, строителство, селско стопанство и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: физика, математика, механика на флуидите, хидравлични и пневматични машини.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на Power point и демонстрационни клипове, лабораторни упражнения с изготвяне на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Формирането на окончателната оценка се извършва на база отговорите на теоретичните въпроси в изпитния билет, входящите и изходящите тестове на лабораторните упражнения, разработването и защитата на курсовата работа.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1.Комитовски М.Д. Елементи на хидро-и пневмозадвижването. С., Техника, 1985. 2.Грозев Гр., С. Стоянов, Г. Гужгулов Хидро-пневмомашини и задвижване, С., Техника, 1990. 3.Ангелов И.И. Хидропредаватели, С., ТУ-София, 2015. 4.Башта Т.М. Машиностроителна гидравлика. М.,Машиностроение, 1971. 5.Данилов Ю.А., Ю.Л.Кириловский, Ю.Г.Колпаков. Аппаратура объемных гидроприводов: Рабочие процессы и характеристики. М., Машиностроение,1990.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърна графика (CAD I)	Код: РВТМ30	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за семестър: Л – 15 часа, ЛУ- 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

гл. ас. д-р инж. Стефан Бобев, тел.: 0887857820, email: mskb@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Технология на машиностроенето” на Техническият колеж-Казанлък, образователно-квалификационна степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да придобият необходимите знания за работа със съвременни продукти в областта на компютърната графика. Студентите се запознават с особеностите на софтуерните продукти, използвани за конструирането на машинни елементи и етапите при тяхното създаване и оразмеряване.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основните въпроси, разглеждани в този курс, са свързани с използването на специализиран програмен продукт в областта на САД проектирането: геометрично построяване на геометрични фигури в правоъгълна координатна система, тяхното оразмеряване, създаване на обемни обекти и възможните манипулации с тях.

ПРЕДПОСТАВКИ: Технология на машиностроителните материали, Инженерна графика, Машинни елементи и други.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на Power point и демонстрационни клипове, лабораторни упражнения с изготвяне на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Формирането на окончателната оценка се извършва на база отговорите на теоретичните въпроси в изпитния билет, входящите и изходящите тестове на лабораторните упражнения, разработването и защитата на курсовата работа.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Ц. Петрова, А. Куюмджиян, Е. Янков, CATIA V5. Основен курс, 2016
2. <http://catiadoc.free.fr>
3. <http://www.staff.city.ac.uk/>

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Практикум 4	Номер: РВТМ31	Семестър: 4
Вид на обучението: Лабораторни упражнения	Часове за семестър: Л – 0 часа ЛУ – 45 часа	Брой кредити: 0

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Пламен Угринов (ТКК), тел.: 0895589954, email: ugrinov.pl@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна дисциплина за редовни и задочни студенти по специалност “Технология на машиностроенето” на ТКК към ТУ-София за образователно-квалификационната степен “професионален бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на учебната дисциплина е да запознае студентите с проектирането на технологични процеси. Подготовка. Анализ на технологичността. Проектиране на технологичен маршрут. Проектиране на технологична операция- избор на инструменти и екипировка, определяне на режимите на рязане. Нормиране на операциите

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В дисциплината се разглеждат условията на работната среда и безопасност на труда. студентите да придобият приложни познания за процесите на струговане, фрезоване, средловане и др. При започване на занятията в отделните цехове студентите се запознават с организацията на работното място, охраната на труда и психофизиологичните условия, необходими за изпълнение на съответните технологични процеси.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са познания по Материалознание, Режещи инструменти и технологична екипировка, Инструментални машини, Технология на машиностроенето.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Практикумът се провежда в производствен участък, специално пригоден за провеждане на практикума, снабден с всички необходими за провеждането на съответното упражнение инструменти, машини, контролни инструменти, техника и др.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ:

Провежда се практическо заверяване по утвърдена единна система, прилагана в ТКК.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български