ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Висша математика**	Код:**CsCTM01**	Семестър: 1
Вид на обучението : Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, СУ - 1 часа	Брой кредити: **4**

ЛЕКТОР:

доц. д.м.н. Петьо Келеведжиев (ИПФ-Сливен),
e-mail: keleved@abv.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност ”Компютърни технологии в машиностроенето” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен при Технически университет – София, допълващо обучение за образователно-квалификационна степен „магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: В края на курса студентите трябва да могат изследват сходимостта на числови редове и да развиват функции в ред на Фурие, да са запознати с диференциалното смятане на функции на две и повече променливи, да решават основни обикновени диференциални уравнения, да решават основни частни диференциални уравнения, да решават двойни, тройни, криволинейни и повърхнинни интеграли и да познават техни приложения, да познават функция на комплексна променлива, да работят с понятия от теория на полето, да използват оператора на Лаплас и теория на вероятностите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Числови редове. Редици и редове от функции. Редове на Фурие**;** Диференциално смятане на функция на две и повече променливи**;** Интегрално смятане на функция на повече променливи; Обикновени диференциални уравнения; Частни диференциални уравнения; Елементи от теория на полето; Функция на комплексна променлива; Операционно смятане; Теория на вероятностите и математическа статистика.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика I и Математика II (диференциално и интегрално смятане на функция на една реална променлива, линейна алгебра, аналитична геометрия).

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Традиционни лекции и семинарни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Колектив на ИПМИ, Висша математика, части 2 и 3, Техника, София, 1977; 2. Чешанков, Б., А. Генов. Математически анализ II, София, 1991; 3. Колектив на ИПМИ, Сборник от задачи по Висша математика, части II и III, Техника, София, 1979; 4. Тагамлицки, Я. Диференциално смятане. Интегрално смятане, Наука и изкуство, София, 1978; 5. Дойчинов, Д. Математически анализ, София, 1994. 6. Колектив на ИПМИ, Математически анализ, Модули, София, 1992.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Техническа механика**	Код: **CsCTM02**	Семестър: 1
Вид на обучението : Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, СУ - 1 час.	Брой кредити: **4**

ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. Иванка Монева (Колеж-Сливен),
e-mail: imoneva@abv.bg,
доц. д-р инж. Радостина Петрова (ИПФ-Сливен),
e-mail: rpetrova123@abv.bg,
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност ”Компютърни технологии в машиностроенето” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен при Технически университет – София, допълващо обучение за образователно-квалификационна степен „магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: С усвоените знания студентите ще могат да определят законите на движение на механични системи, да изчисляват конструктивните елементи на машините и съоръженията.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: конструктивно проектиране и задвиждане на най-разнообразни машини, прибори и механизми с високи и гарантирани качества - надеждност, производителност и др; избор на материал, форма и размери на конструктивните елементи, закони на механичните движения на материалните обекти в зависимост от действащите на тях сили.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Математика, Механика, Съпротивление на материалите.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Писарев А., Ц. Парасков, С. Бъчваров. Курс по теоретична механика, част 2, София, Техника, 1975, 2.С.М. Тарг. Краткий курс теоретической механики, Москва, 1986, 3.Пламен Физиев. Теоретична механика, София,2009, 4.Бъчваров С., А. Джонджоров. Ръководство за упражнения и решаване на задачи по Теоретичана механика, част 2, София, Техника, 1991, 5. Мешерский, И. Сборник задачи по теоретической механике. М., Наука, 1986, 7.Л. Лазов, Съпротивление на материалите, ТУ-София, 2002., 8.Л. Лазов , Г. Стойчев, Вл. Василев, Таблици по съпротивление на материалите, София, 2007, 9. Л. Лазов и Г. Стойчев, Съпротивление на материалите в примери и задачи,ч.1,София, 2008, 10.Л. Лазов и Г. Стойчев, Съпротивление на материалите в примери и задачи,ч.2,София, 2006.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Технология на машиностроителните материали**	Код: **CsCTM03**	Семестър: 1
Вид на обучението : Лекции, Лабораторни упражнения, Курсов проект	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ - 2 часа	Брой кредити: **6**

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Милко Йорданов (ИПФ-Сливен), e-mail: m_yordanov@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност ”Компютърни технологии в машиностроенето” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен при Технически университет – София, допълващо обучение за образователно-квалификационна степен „магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да придобият основни и задълбочени знания за процесите и технологиите за производство на изделия чрез леене, заваряване, пластично деформиране и термично обработване на металите, както и за принципното устройство и работа на основните видове машини за тези видове обработване на металите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Напрегнато и деформационно състояние при пластично деформиране на металите. Технологии за пластично деформиране на металите. Елементи и параметри на заваръчния шев. Технологии за заваряване на металите и сплавите. Заваръчни дефекти. Леярски свойства на металите и сплавите. Технологии за леене на металите. Дефекти в отливките. Специални методи на леене. Параметри на режима на термична обработка. Охлаждащи среди. Технологии за термично и химико-термично обработване на металите. Машини за топене, леене, заваряване, термообработка и пластично деформиране на металите.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по дисциплините Химия, Физика, Материалознание, Електротехника и електроника, Съпротивление на материалите, Топлотехника, Механика на флуидите.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на нагледни материали и мултимедия, лабораторни упражнения с протоколи и защита на протоколите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Участие в лабораторните упражнения, самостоятелно изработване и защита на протоколи през семестъра; Писмен изпит в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Желев, А. Материалознание – техника и технология. Т2: Технологични процеси и обработваемост, София, Булвест-2000,2002; 2. Калев А. Технология на машиностроителните материали, София, Техника, 1987; 3. Михайлов Ив., В. Райчев, М. Йорданов. Технология на металообработването, София, ТУ, 2000; 4. Михайлов Ив., В. Райчев, М. Йорданов. Ръководство за лабораторни упражнения по Технология на металообработването, София, ТУ, 1997; 5. Генов Й., Ръководство за лабораторни упражнения по обработване на металите чрез пластична деформация, София, Издателство на ТУ-София, 1994; 6. Градинаров, А. Металолеене. Русе, ВТУ "А. Кънчев", 1985; 7. Пенчев Т., Й. Генов, В. Камбуров, Технологии за обработване чрез пластична деформация, София, Издателство на ТУ-София, 2006; 8. Цанков Ц.И., Г.Попов, Г.Пецов, Обработване на металите чрез пластична деформация, София, Техника, 1995; 9. Велков К. Технология на заваряването, София, ВМЕИ-София, 1987; 10. Йорданов, М. Ръководство за лабораторни упражнения по “Технология на заваряването”, ТУ-София, 2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Рязане на материалите и режещи инструменти**	Код: **CsCTM04**	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ - 2 часа.	Брой кредити: **5**

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Венцислав Димитров (ИПФ-Сливен), тел.: +359 893691576,
e-mail: vpdd@abv.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност ”Компютърни технологии в машиностроенето” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен при Технически университет – София, допълващо обучение за образователно-квалификационна степен „магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Цялостното познаване на теорията на рязането на материалите дава на студентите комплексни познания относно обработваемост на материалите, кинематични и динамични характеристики, физико - химични явления, моделиране и управление на процеси за механична обработка, конструиране и експлоатация на инструментална екипировка.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: формиране на повърхнини при обработване на заготовки с режещи инструменти и машини; геометрични параметри на режещата част на режещите инструменти; основни сведения за процесите на рязане; стружкообразуване; топлинни явления при рязане на металите; динамика на процеса на рязане; свредловане и свредла; зенкероване, райбероване, разстъргване и инструменти за тях; протегляне и прошиване; фрезоване и фрези; зъбообработване и зъбообработващи инструменти за цилиндрични зъбни колела(ЦЗК); резбоформиране и резбообработващи инструменти; методи за окончателно обработване; материали за изработване на режещи инструменти; износване на режещите инструменти; трайност на инструментите; обработваемост на материалите чрез рязане; нетрадиционни и термични процеси на рязане.

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалознание, Физика, Учебна практика, Механика, Метрология и измервателна техника, Съпротивление на материалите.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ : Лекции и лабораторни упражнения

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ : Писмен изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ : Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Димитров В., Ръководство за лабораторни упражнения по рязане на материалите и режещи инструменти, Издателство „Рефлекс – Петър Абов” Нова Загора, 2013., 2. Димитров В., Учебно пособие към ръководство за лабораторни упражнения по рязане на материалите и режещи инструменти, Издателство „Рефлекс – Петър Абов” Нова Загора, 2013, 3.Андонов Ив. Рязане на материалите, С., Софтреид, 2004., 4. Колев И., Рязане на материалите, Печатна база на РУ"Ангел Кънчев", 2009; 5. Събчев П.М. Металорежещи инструменти. ТУ - София, 1993, 6. Тошев Ив. Ръководство за лабораторни упражнения по рязане на материалите, ИПФ - Сливен, 2002., 7. Велчев Ст. Рязане на металите, Изд. РУ - Русе, 1993.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Компютърно моделиране на механични системи**	Код: **CsCTM05**	Семестър: 1
Вид на обучението : Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ - 2 часа	Брой кредити: **5**

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Мина Цонева (ИПФ-Сливен), тел.: +359 895586457,
e-mail: mina_todorova@abv.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност ”Компютърни технологии в машиностроенето” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен при Технически университет – София, допълващо обучение за образователно-квалификационна степен „магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина *Компютърно моделиране на механични системи* е да запознае студентите с възможностите за компютърно моделиране и симулиране на различни материални обекти, машини и механични устройства. След завършване на курса студентите придобиват знания и умения за: работа със съвременни програмни продукти, използвани в практиката; използване на съществуващи компютърни програми за синтез, анализ и оптимизация; създаване на програми за решаване на конкретни задачи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Методи за механоматематично моделиране. Въведение в MATLAB. Програмна реализация на основните задачи от кинематичния анализ на лостови механизми. Компютърно моделиране на движението на материална точка; на равнинно движение на идеално твърдо тяло; на малките трептения на механични системи с една степен на свобода; на механични системи с две и повече степени на свобода. Програмна реализация на динамичен синтез на механична система с една степен на свобода.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по Математика, Информатика, Механика, Теория на механизмите и машините, Съпротивление на материалите.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения - провеждат се в компютърна зала.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Изпит. Студентите съставят програма (структурна схема) в Matlab за числено решение на поставена задача.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Генова П., ТММ. С., 1994. 2. Писарев А., Ц. Парасков, С. Бъчваров. Курс по теоретична механика. Част 2, С., Техника, 1975. 3. Яблонский А. Сборник заданий для курсовьгх работ по теоретической механике. М., Вьгсшая школа, 1978. 4. Гарипов Ем. Решени задачи по проектиране на системи за управление в MATLAB и Simulink. ТУ - София, 1999. 5. Йорданов Й. Приложение на MATLAB в инженерните изследвания. Част I и II. РУ, Русе, 2004. 6. Стойчев Г. Метод на крайните елементи. С., 2000.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Компютърни системи за проектиране в машиностроенето I**	Код: **CsCTM06**	Семестър: 1
Вид на обучението : Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ - 3 часа, КР	Брой кредити: **6**

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Михаела Топалова (ИПФ-Сливен),
e-mail: m_topalova@tu-sofia.bg
доц. д-р инж. Венцислав Димитров (ИПФ-Сливен), тел.: +359 893691576,
e-mail: vpdd@abv.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност ”Компютърни технологии в машиностроенето” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен при Технически университет – София, допълващо обучение за образователно-квалификационна степен „магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да усвоят интерфейса и придобият знания и умения за прилагане на основните подходи и техники за създаване, редактиране и документиране на конструктивни обекти (детайли и сглобени единици) в средата на системите за инженерно проектиране *SolidWorks* и *TopSolid.*

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: създаване на обекти от инженерни компоненти; създаване и редактиране на 3D модели на призматични, ротационни и тънкостенни тела; създаване на модификации на обекти и работа с параметрични таблици; създаване и редактиране на сглобени единици - връзки между компонентите в сглобените единици; използване на библиотеки от стандартни елементи; проверка за колизии и засичания, симулация на движение; създаване на чертожни документи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Информатика, Основи на конструирането и CAD, Машинни елементи, Теория на механизмите и машините.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с мултимедийна презентация, лабораторни упражнения с приложение на CAD системи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Серия от тестове върху лекционния курс и разработване и защита на практически задачи в средата на системите *SolidWorks* и *TopSolid.*

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Димитров В. Компютърни системи за проектиране в машиностроенето I – Top Solid’Design 2012. Издателство „Рефлекс – Петър Абов”, Нова Загора, 2013., 2. Каравасилев Ог., В. Недялков и др. SolidWorks -Базово моделиране и чертежи. Книга I, С, ТехноЛогика ЕООД, 2008. 3. Student's Guide to Learning SolidWorks Software. Dassaut Systemes - SolidWorks Corporation, 2010. (www, soli dworks. com/ educati on) 4. TopSolid 2010 What's new. Missler Software, 2010. (www.topsolid.com).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Компютърни системи за проектиране в машиностроенето II**	Код: **CsCTM07**	Семестър: 2
Вид на обучението : Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ - 3 часа	Брой кредити: **6**

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Михаела Топалова (ИПФ-Сливен),
e-mail: m_topalova@tu-sofia.bg
доц. д-р инж. Венцислав Димитров (ИПФ-Сливен), тел.: +359 893691576,
e-mail: vpdd@abv.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност ”Компютърни технологии в машиностроенето” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен при Технически университет – София, допълващо обучение за образователно-квалификационна степен „магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да изучат и да могат да прилагат принципите и методите за работа със специализираните софтуерни продукти SolidWorks и TopSolid, да познават системните функции и процедурите за създаване на модели на детайли от листов материал, на заварени съединения и на стъпкови щанци.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: създаване на детайли от листов материал и на заварени конструкции; моделиране на щанци; проектиране на лентата; създаване на пакети, блокове и лентоводачи; създаване на матрици и поансони за изсичане, огъване и формоване; създаване на стъпкови ножове и подвижни лентоводачи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основи на конструирането и CAD, Машинни елементи, Технология на машиностроителните материали I, Компютърни системи за проектиране в машиностроенето I.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с мултимедийна презентация, лабораторни упражнения и курсова работа с приложение на CAD системи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Серия от точки от лабораторни упражнения и разработване и защита на курсови задачи в средата на системите *SolidWorks* и *TopSolid’Progress*.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Димитров В. Компютърни системи за проектиране в машиностроенето I – Top Solid’Design 2012. Издателство „Рефлекс – Петър Абов”, Нова Загора, 2013., 2. Каравасилев Ог., В. Недялков и др. SolidWorks -Базово моделиране и чертежи. Книга I, С, ТехноЛогика ЕООД, 2008. 3. Student's Guide to Learning SolidWorks Software. Dassaut Systemes - SolidWorks Corporation, 2010. (www, soli dworks. com/ educati on) 4. TopSolid 2010 What's new. Missler Software, 2010. (www.topsolid.com).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Компютърен инженерен анализ на машиностроителни изделия**	Код: **CsCTM08**	Семестър: 2
Вид на обучението : Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ - 2 часа	Брой кредити: **5**

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Радостина Петрова (ИПФ-Сливен),
e-mail: rpetrova123@abv.bg
гл. ас. д-р инж. Силвия Дечкова (ИПФ-Сливен),
e-mail: si_yana@abv.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност ”Компютърни технологии в машиностроенето” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен при Технически университет – София, допълващо обучение за образователно-квалификационна степен „магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина разшири знанията на студентите в областта на метода на крайните елементи (МКЕ), като се отдели специално внимание на практическата приложимост на метода.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: преход от CAD модел към CAE анализ. Якостен статичен анализ на тримерни тела и конструкции, тип „part“, на заварени конструкции, на пластично деформирани тела – запознаване с основните компоненти на софтуерните програми, които използват МКЕ; създаване на пространствен модел и преход към КЕ модел; анализиране на влиянието на вида на използвания елемент, гъстотата на мрежата и др. фактори върху точността на крайното решение. Якостен статичен анализ на системи от тела, тип „assembly”.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика, Съпротивление на материалите, Материалознание.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите, предшестват упражненията, се изнасят с помощта на мултимедийна презентация. На упражнения практически се прилагат получените на лекции знания към разгледаните на лекции и към нови примери.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит. Формирането на крайната оценка е на база работата на студента през семестъра самостоятелното разработване на задача по една от темите.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Стойчев Г., Метод на крайните елементи – якостен и деформационен анализ, София 2000; .2.Хаджийски В. М., Стефанов Ст., Компютърен инженерен анализ на машинни елементи Cosmos Works, Академично издателство на УХТ-Пловдив, 2007; 3.Лекции

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Инструментални машини и автоматизирани производствени системи**	Код: **CsCTM09**	Семестър: 2
Вид на обучението : Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ - 2 часа.	Брой кредити: **5**

ЛЕКТОРИ:
доц. д-р инж. Венцислав Димитров (ИПФ-Сливен), тел.: +359 893691576, e-mail: vpdd@abv.bg
доц. д-р инж. Михаела Топалова (ИПФ-Сливен), e-mail: m_topalova@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност ”Компютърни технологии в машиностроенето” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен при Технически университет – София, допълващо обучение за образователно-квалификационна степен „магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да придобият знания в областта на металорежещите машини, промишлените роботи, автоматизиращите устройства и автоматизираните производствени системи като изучат: принципите на структурното изграждане на производствените машини и системи от машини; технологичните възможности на металорежещите машини и промишлените роботи и начините на конструиране на основните им възли; областта на приложение и принципът на действие на основните транспортиращи, захранващи и складиращи средства; програмирането, настройването и работата с различните видове металорежещи машини; подходите при компоноване на автоматизирани производствени системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: структурно изграждане на главни и подавателни преводи; преводи на металорежещи машини с ЦПУ; технологични възможности и кинематичен анализ на стругови, пробивни, пробивно-разстъргващи, фрезови, стъргателни, дълбачни, зъбообработващи, резбообработващи, отрезни, протяжни и шлифовъчни машини и обработващи центри; автоматични линии, гъвкави автоматизирани производствени системи, автоматични технологични модули – видове, структурно-компоновъчни схеми, технологични възможности, производителност; машини автомати, роторни и агрегатни машини – структура, цикъл на работа, производителност; машини с ЦПУ – средства за автоматична смяна на инструментите и детайлите; промишлени роботи – кинематични структури, типови компоновки; автоматични транспортиращи, захранващи и складиращи средства – видове, област на приложение, принцип на действие.

ПРЕДПОСТАВКИ: материалознание, съпротивление на материалите, машинни елементи, теория на механизмите и машините, рязане на материалите, режещи инструменти, технология на машиностроенето.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с мултимедия, слайдове, диапозитиви и табла и лабораторни упражнения с машини, стендове и макети на възли от металорежещи машини, автоматизиращи устройства, модули от промишлени и учебни роботи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитен тест върху лекционния курс и точки от разработване и защита на протоколи и фрагменти от управляващи програми.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Мишев Г. Металорежещи машини. ТУ-София, С., 2000. 2. Найденов А., Й. Митев. Металорежещи машини с цифрово програмно управление. ТУ - Габрово, Габрово, 2010. 3. Попов Г. Металорежещи машини. Част I и II, ТУ-София, С., 2009, 2010. 4. Тошев Ив., М. Топалова, Б. Борисов. Металорежещи машини. ТУ-София, С., 2004. 5. Гановски В., Д. Дамянов, Д. Чакърски. Основи на автоматизацията, роботизацията и ГАПС. С., Техника, 1994.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Проектиране на технологични процеси и екипировка**	Код: **CsCTM10**	Семестър: 2
Вид на обучението : Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ - 2 часа.	Брой кредити: **5**

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Господин Стефанов (ИПФ-Сливен),
e-mail: gstefanovs@abv.bg, www.tu-sliven.com/gstefanov
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност ”Компютърни технологии в машиностроенето” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен при Технически университет – София, допълващо обучение за образователно-квалификационна степен „магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да притежават теоретични и практически знания за проектирането на технологични процеси екипировка.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: производствен и технологичен процес; технологични особености на типовете производства; бази и базиране, грешки от базиране и закрепване; грешки от силови деформации на технологичната система; прибавки и междинни размери; размерен анализ на технологични процеси; проектиране на технологични процеси за обработване на детайлита; методи за обработване на: гладки и стъпални валове, ексцентрични валове, плочи и корпусни детайли, цилиндрични, конусни и червячни зъбни колела; методи за довършващо обработване. Технологично нормиране на времето; сглобяване на изделията.

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалознание, Технология на машиностроителните материали , Техническа механика, Съпротивление на материалите, Метрология и измервателна техника.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедия, слайдове, проспектни материали на фирми, детайли в натура, лабораторни упражнения с протоколи и защита на протоколите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (90%), участие в реализацията на лабораторните упражнения и защита на протоколите (10%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Записки от лекции, 2. Тошев, Ив. Технология на машиностроенето. Технологични процеси за обработване на типови детайли и сглобяване на изделията., Ч. II (записки), ИПФ - Сливен, 2003., 3. Пашов С. Технология на машиностроенето, Ч. I, С., Технически университет, 1990, 1997, 4. Георгиев В. и др., Технология на машиностроенето, част 2, Пловдив, 2005, 5. Диков А, Технология на машиностроенето, ТУ – София, 2006, 6. Хаджийски П., Технология на машиностроенето, част 2. Програмиране и настройване на металорежещи машини с ЦПУ, ТУ- София, 2005, 7. Замфиров И. и др., Технология на машиностроенето, Русе, РУ "А. Кънчев", 2000, 8.Хаджийски П., Ст.Пашов, Технология на машиностроенето, част 2, ТУ – София, 2000, 9. Георгиев, С. И. Технология на машиностроенето, Русе, РУ "А. Кънчев", 1992, 10.Патарински, П. Д. Технология на машиностроенето, Ч. II, III, С., Техника, 1975, 11.Гатев, Г., В. Георгиев. Ръководство за упражнения по технология на машиностроенето, С., Техника, 1987, 12. Тошев, Ив., Методично пособие за разработване на курсов проект по технология на машиностроенето, Сливен 2002, 13. Маталин, А. А. Технология машиностроения, Л., Машиностроение, 1985, 14. Гатев Г. К. и др. Ръководство за курсово проектиране по технология на машиностроенето, С., Техника, 1980, 15. Справочник на технолога по механична обработка. Под ред. на Ст. Пашов. С., Техника, 1989, 16.Справочник по технологии резания материалов. т.1 и т.2, Перевод с немецкого. М., Машиностроене, 1985.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Програмиране на машини с ЦПУ**	Код: **CsCTM11**	Семестър: 2
Вид на обучението : Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ - 2 часа, КР	Брой кредити: **6**

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Михаела Топалова (ИПФ-Сливен),
e-mail: m_topalova@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност ”Компютърни технологии в машиностроенето” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен при Технически университет – София, допълващо обучение за образователно-квалификационна степен „магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да изучат и да могат да прилагат принципите и методите за автоматизирано и ръчно програмиране на пробивно-фрезови, стругови и стругово-фрезови машини с ЦПУ, да познават системните функции и процедурите за работа с модула TopSolid’CAM на системата за инженерно проектиране TopSolid, да разработват технологии за обработване в тази среда, да генерират и разработват управляващи програми с ISO кодове.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: въведение в програмирането на машини с ЦПУ; програмиране на машини с ЦПУ с ISO кодове; програмиране на машини с ЦПУ с модула TopSolid’CAM; създаване на технологичен процес за 2.5, 3, 4 и 5-осна фрезова обработка; създаване на технологичен процес за стругова обработка; стругова и фрезова обработка на стругови центри; генериране на CNC програми.

ПРЕДПОСТАВКИ: Компютърни системи за проектиране в машиностроенето I, Рязане на материалите и режещи инструменти, Инструментални машини, Инструментална и технологична екипировка, Технология на машиностроенето.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с мултимедийна презентация, лабораторни упражнения и курсова работа с приложение на CAD/CAM системи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Серия от точки от лабораторни упражнения, разработване и защита на курсова работа и разработване на практическа задача в средата на модула *TopSolid’CAM*.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Топалова М.Д. Ръководство за лабораторни упражнения по автоматизация и роботизация на машиностроителното производство. С., ИПК на ТУ-София, 1997. 2. Хаджийски П. Програмиране на CNC машини. ТУ – София, 2010. 3. Документация за тренировка с *TopSolid’CAM* (www.topsolid.com).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Инструментални машини и автоматизирани производствени системи**	Код: **CsCTM12**	Семестър: 2
Вид на обучението: Курсов проект	Часове за седмица: Самоподготовка - 5 часа	Брой кредити: **3**

ЛЕКТОР:

ас. инж. Михаил Милев (ИПФ-Сливен), тел.: +359 896414084,
e-mail: tu_mihail_milev@abv.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина за студентите от специалност ”Компютърни технологии в машиностроенето” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен при Технически университет – София, допълващо обучение за образователно-квалификационна степен „магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат единна методика за проектиране на металорежещи машини и автоматизирани системи предназначени за условията на различните видове производства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Проектът обхваща голяма част от учебното съдържание на дисциплината „Металорежещи машини и автоматизирани системи”.

ПРЕДПОСТАВКИ: Машинни елементи, теория на механизмите и машините, рязане на материалите, режещи инструменти.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Индивидуални и групови консултации с преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Самостоятелно изработване, представяне в писмена форма и защита на готовия проект в края на семестъра (100%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Мишев Г. Металорежещи машини. ТУ-София, С., 2000. 2. Найденов А., Й. Митев. Металорежещи машини с цифрово програмно управление. ТУ - Габрово, Габрово, 2010. 3. Попов Г. Металорежещи машини. Част I и II, ТУ-София, С., 2009, 2010. 4. Тошев Ив., М. Топалова, Б. Борисов. Металорежещи машини. ТУ-София, С., 2004. 5. Гановски В., Д. Дамянов, Д. Чакърски. Основи на автоматизацията, роботизацията и ГАПС. С., Техника, 1994. 7. Чакърски Д.С. и др. Промишлени роботи, роботизирани технологични модули и системи. Част 1 и 2, МП Издателство на ТУ-София, 2003. 8. Попов Г. и др. Ръководство за лабораторни упражнения по металорежещи машини. С., ТУ-София, 1993. 9. Топалова М.Д. Ръководство за лабораторни упражнения по автоматизация и роботизация на машиностроителното производство. С., ИПК на ТУ-София, 1997.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Проектиране на технологични процеси и екипировка**	Код: **CsCTM12**	Семестър: 2
Вид на обучението: Курсов проект	Часове за седмица: Самоподготовка - 5 часа	Брой кредити: **3**

ЛЕКТОР:

ас. инж. Михаил Милев (ИПФ-Сливен), тел.: +359 896414084,
e-mail: tu_mihail_milev@abv.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина за студентите от специалност ”Компютърни технологии в машиностроенето” на Инженерно-педагогическия факултет – Сливен при Технически университет – София, допълващо обучение за образователно-квалификационна степен „магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат единна методика за проектиране на технологични процеси и екипировка предназначени за условията на различните видове производства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Проектът обхваща голяма част от учебното съдържание на дисциплината „Проектиране на технологични процеси и екипировка ”.

ПРЕДПОСТАВКИ: Машинни елементи, теория на механизмите и машините, рязане на материалите, режещи инструменти.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Индивидуални и групови консултации с преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Самостоятелно изработване, представяне в писмена форма и защита на готовия проект в края на семестъра (100%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Записки от лекции, 2. Тошев, Ив. Технология на машиностроенето. Технологични процеси за обработване на типови детайли и сглобяване на изделията., Ч. II (записки), ИПФ - Сливен, 2003., 3. Пашов С. Технология на машиностроенето, Ч. I, С., Технически университет, 1990, 1997, 4. Георгиев В. и др., Технология на машиностроенето, част 2, Пловдив, 2005, 5. Диков А, Технология на машиностроенето, ТУ – София, 2006, 6. Хаджийски П., Технология на машиностроенето, част 2. Програмиране и настройване на металорежещи машини с ЦПУ, ТУ- София, 2005, 7. Замфиров И. и др., Технология на машиностроенето, Русе, РУ "А. Кънчев", 2000, 8.Хаджийски П., Ст.Пашов, Технология на машиностроенето, част 2, ТУ – София, 2000, 9. Георгиев, С. И. Технология на машиностроенето, Русе, РУ "А. Кънчев", 1992, 10.Патарински, П. Д. Технология на машиностроенето, Ч. II, III, С., Техника, 1975, 11.Гатев, Г., В. Георгиев. Ръководство за упражнения по технология на машиностроенето, С., Техника, 1987, 12. Тошев, Ив., Методично пособие за разработване на курсов проект по технология на машиностроенето, Сливен 2002, 13. Маталин, А. А. Технология машиностроения, Л., Машиностроение, 1985, 14. Гатев Г. К. и др. Ръководство за курсово проектиране по технология на машиностроенето, С., Техника, 1980, 15. Справочник на технолога по механична обработка. Под ред. на Ст. Пашов. С., Техника, 1989, 16.Справочник по технологии резания материалов. т.1 и т.2, Перевод с немецкого. М., Машиностроене, 1985.