

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Обработване на материалите и инструментална екипировка	Код: BCADM 31	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р инж. Галина Николчева, МТФ, катедра ТМММ, стая:3510, тел. 965 2700, E-mail: ginic@tu-sofia.bg ТУ - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да се дадат на студентите основни знания, свързани с процесите на рязане чрез образуване на стружка, с кинематичните потребности при осъществяването на различните процеси, с възможните схеми за реализация на процесите, с научните подходи при взимането на оперативни решения и при конструирането на инструменталната екипировка, реализираща конкретни технологични процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В лекционния материал се разглеждат знания, свързани с общите процеси на процеса рязане на материалите като получаването на стружка, избора на инструментален материал, трайността на режещите инструменти, топлинните процеси в зоната на рязане, както и спецификата на отделните процеси –струговане, свредловане (зенкерване, райбероване), фрезоване, протегляне, зъбонарязване, резбонарязване, шлифоване и шанцоване.

ПРЕДПОСТАВКИ: За изучаването на дисциплината са необходими знания по: Математика, Физика, Механика, Съпротивление на материалите и Материалознание.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с помощта на мултимедийни презентации, включващи съществени текстове, чертежи, снимки, графики, програми, формули и видео. Лабораторните упражнения имат изследователски характер. Те са съобразени както с потребностите на индустрията, така и с наличната лабораторна база на обучаващата катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини към МТФ.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Постигането на поставената цел на обучение се контролира чрез оценка с максимален бал точки 190, която се формира от три компоненти: тестове по време на лабораторните упражнения (70т.), протоколи от лабораторните упражнения и дискусии по време на лекциите (20т.) и писмен изпит по време на сесията (100т.).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Презентации по дисциплината, въведени в: efit.tu-sofia.bg/moodle. 2. Николчева Г., Режещи инструменти , Интерпрес, София 2008. 3.Вачев А. Рязане на материалите, част2: физични явления и параметри на процеса на рязане,ТУ-Пловдив,2000. 4. Ангелов, Н.П., Обработване на материалите чрез стружкообразуване и инструментална екипировка, Издателство на ТУ-София, 2007. 5.Николчева Г., И.Ликов. Ръководство за лабораторни упражнения по рязане на материалите и режещи инструменти, ТУ, под печат.

Допълнителна литература

1.Stephenson,D.A, J.S. Agapiou, Metal Cutting Theory and Practice, Marcel Dekker,2006

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на материалите-I	Код: BCADM 32	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-3 часа, ЛУ-1 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р инж. Жулиета Калейчева (МТФ), тел. 9652912, email: jkaleich@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Манахил Тонгов (МТФ), тел. 965 3475, email: tongov@tu-sofia.bg

Технически Университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по дисциплината е да запознае студентите с заваръчните технологии и техника, както и с тези при термична и химикотермична обработка, чрез които материалите получават желаните свойства и експлоатационни характеристики. Курсът има за задача да даде начални базисни познания на студентите в областта на заваряването и термичната обработка, което ще им позволи да решават въпроси, свързани с избора и целесъобразното приложение на различните технологии в практиката.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В курса се разглеждат основните процеси, технологии и при заваряване и термично обработване на металите и сплавите. Студентите се запознават с фазовите и структурни превръщания при заваряване и ТО и ХТО, с най-важните технологични режими и възможностите на тези технологии.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се изгражда върху фундаментални познания от курса по “Материалознание”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения. Лекциите се изнасят с помощта на мултимедия, диапозитиви и върху черната дъска. Лабораторните упражнения се провеждат в специализирани лаборатории, оборудвани с микроскопи, твърдомери, пещи и др. уреди, и приключват с протоколи, заверени от преподавателя.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1.Калейчева Ж. Термично обработване на сплави, София, ИТУС, 2015; 2. Бучков Д., Термична обработка на металите,София, Техника, 1980; 3. Мичев В., Тошков В., Димитров М., Химико-термично обработване на стомани,София, Техника, 1981; 4. Тошков В., Николов Й., Петров Р., Калейчева Ж., Симеонов В.,Тодинов М., Бахаров Г., Ръководство за лабораторни упражнения по термична и химико-термична обработка на металите, София, ТУ–София, 1993; 5. Желев А. Материалознание.Техника и технология. Том II:Технологични процеси и обработваемост, Глава 3. Технологични процеси за монолитно съединяване на металите, София, БУЛВЕСТ 2000, 2003; 6. Лолов Н., Каменова Л., Пенчев П. Техника и технология на заваряването, под редакцията на Н. Лолов, София, Техника, 1998 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината Инструментални машини	Код: BCADM 33	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Георги Тодоров Попов (МТФ), тел. 965 35 39, email: gepop@tu-sofia.bg,
Технически университет София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават основните видове инструментални машини и да ги използват правилно и ефективно при реализирането на различни технологични процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглежда се приложимостта, устройството и управлението на широка група от инструментални машини: металорежещи (стругови, фрезови, пробивни, шлифовъчни, стъргателни, дълбачни, протеглящи, зъбо- и резбообработващи и др.), металообработващи машини (механизиран чукове, преси, машини за огъване на листов и прътов материал, за изтегляне, отрязване и др.), дърворежещи машини, екипировката към инструменталните машини, както и на системи от машини (автоматични линии, ГПС, РПС).

ПРЕДПОСТАВКИ: Машинни елементи, Рязане на материалите, Режещи инструменти.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с използване на нагледни материали (мултимедия – слайдове и видеофилми). Лабораторните упражнения включват демонстрации на работата на различни представители на инструменталните машини.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Входящи и изходящи тестове, и заключителен тест на упражненията, Дискусии (делови игри) на лекциите, Писмен изпит (тест) след края на семестъра – специално разработен многовариантен тест, обхващащ всички теми от преподавания материал.

ЕЗИК ЗА 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., 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.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Компютърни системи и мрежи в индустрията	Код: BCADM 34	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения.	Часове за седмица: Л–2 часа, ЛУ–1 час	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР: доц. д-р инж. Александър Цокев (МТФ), тел. 965 2796, e-mail: alextz@tu-sofia.bg, Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Една от основните цели е да предостави на студентите теоретичните знания и практическите умения, свързани с основите на индустриалната комуникация, спецификите на индустриалните комуникационни протоколи и специализирани системи и устройства. Дисциплината цели и да даде необходимите теоретични и практически знания за проектирането, изграждането и поддържането на индустриални комуникационни мрежи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Тематиката на дисциплината обхваща въпросите, свързани с основите на мрежовата комуникация и съответните референтни модели. Разглеждат се програмируеми логически контролери, начина за тяхното програмиране и приложение. Описани са комуникационните взаимодействия и потока от информация при компютърно интегрираното производство. На база на нивата на OSI референтния модел са представени някои от най-важните и често използвани протоколи и технологии като RS-232, RS-485, Modbus, Fieldbus, Profibus, CAN, ASi, Ethernet и Industrial Ethernet. Тематиката е разширена и с TCP/IP комуникационния стек. Лабораторните упражнения съдържат теми, свързани с въведение в програмирането на програмируеми логически контролери, изграждане на индустриална комуникация с вградени системи и анализ на работата на специализирани индустриални комуникационни протоколи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими познания по програмиране, сигнали и системи, електротехника и електроника.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, водени с помощта на нагледни материали, софтуерни пакети, свързани с тематиката на дисциплината и мултимедийни презентационни материали. Лабораторни упражнения, провеждащи се по план с учебно-методично ръководство, използващи програмируеми логически контролери, вградени системи и стимулационен софтуер. Програмата на лабораторните упражнения е съобразена с курса на лекциите. Курсът включва по избор посещения на водещи фирми и организиране на презентации по основни теми извън хорариума на учебната програма.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Tanenbaum A., “Computer Networks”, Prentice Hall PTR, 4th ed, 2002.
2. Erickson K. “Allen-Bradley PLCs: An Emphasis on Design and Application”, Dogwood Valley Press, 2013.
3. Джиев Ст., “Индустриални мрежи за комуникация и управление”, Технически университет-София, 2003 г.
4. Шиндър Д., “Компютърни мрежи - пълно ръководство по теория, изграждане и съвместна работа между мрежите”, СофтПрес, 2003 г.
5. Остерло Х., “TCP/IP - Пълно ръководство”, СофтПрес, 2002 г.
6. Mackay S., Wright E., Reynders D., Park J., “Industrial Data Networks. Design, Installation and Troubleshooting”, Newnes, 2004 г.
7. Practical Fieldbus, DeviceNet and Ethernet for Industry, IDC Technologies.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърни системи за проектиране в машиностроенето	Код: BCADM 35	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 часа, ЛУ-3 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

Проф. д-р инж. Георги Д. Годоров (МТФ), тел. 9653323, email: gdt@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат тримерен CAD пакет при проектиране на машини и екипировка с цел изграждане на базови знания и умения за решаване на инженерни задачи в областта на машиностроенето. Така се дават основни познания за следващо обучение по специализиращи дисциплини в тази област и при реализация курсовите проекти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите получават начални познания за общите принципи, методи и подходи на CAD технологиите, както и за архитектурата и потребителския им интерфейс. Основно се разглеждат стартегиите и техниките за геометрично моделиране с използване на тримерен моделиер. Акцентира се върху методите и средствата за практическата приложимост при работа с 3D моделиери при проектиране в машиностроенето .

ПРЕДПОСТАВКИ: Методи и средства на компютърните технологии, Дескриптивна геометрия , Машинни елементи;

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с помощта на слайдове. Има изготвен скрипт. Лабораторните упражнения се провеждат изцяло на компютърни работни места. Има писмени материали за лабораторните упражнения.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Знанията придобити в лабораторните упражнения се оценяват чрез 2 контролни. В края на семестъра се провежда писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Тодоров Г., К. Камберов, Виртуално инженерство, София, 2015
2. Kunwoo Lee, Principles of CAD/CAM/CAE Systems, Addison Wesley Publishers Ltd, New York, 2008
3. Тодоров Н., Д. Чакърски. Автоматизация на проектирането в машиностроенето. С, Техника, 1994
4. Rembold, V., B.O. Nuaji, A. Stor. Computer Integrated Manufacturing and Engineering, Addison – Wesley Publishers Ltd, New York, 1999
5. Solid Works 2009 , ДиГра, София 2009

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Инженерна икономика	Код: BCADM 36	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции и семинарни упражнения	Часове на седмица: Л - 2 часа ; СУ – 1 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц. д-р Йорданка Ангелова (СФ), тел. 965-2520, e-mail: j.angelova@abv.bg

Технически Университет–София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по Инженерна икономика е студентите да получат знания за функционирането на предприятията в пазарни условия. Те ще им позволят бързо и компетентно да решават въпроси, свързани с инженерната икономика в бизнес организациите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Пазари и фактори на производството; Обществен сектор в пазарното стопанство; Макроикономически модел за заетост и равновесие в стопанството; Парично-финансова система; Инфлация и безработица; Капитал; Инвестиции и инвестиционна дейност; Ресурси на бизнес организациите; Разходи; Цени и ценообразуване; Финанси; Финансов резултат и рентабилност.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали – слайдове, табла и др. Семинарни упражнения изпълнявани по Ръководство.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са общо-икономически познания.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка през семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ : Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Дончев Д., Мл. Велев, Й. Димитров, Бизнес икономика, Софттрейд, 2003;
2. Дончев Д. и др. Ръководство за упражнения по бизнес икономика, Софттрейд, 2003;
3. Велев Мл. и др., Икономика на предприемаческата дейност, С., „Информа интелект”, 2009.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на машиностроенето	Код: BCADM 37	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-3 часа, ЛУ-2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц. д-р Лъчезар Стоев (МТФ, кат. ТМММ), тел.: 965-3919, E-mail: lstoev@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: е студентите да изучат технологичните възможности на методите за механично обработване, да познават и прилагат основните принципи за осигуряване на качеството на изработваните машиностроителни детайли и сглобявани изделия при минимална себестойност, да могат да анализират и да проектират технологични процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се въпроси, свързани с основите на технологията на машиностроенето, като: качество и точност на изделията, технологични грешки, етапи на технологичните операции и методи за управление на точността. Основно внимание в курса е отделено на проектирането на технологични процеси за обработване на материалите чрез рязане и пластично деформиране с различни инструменти за изработване на характерни ротационни и корпусни детайли на универсални и цифрови машини. Лабораторните упражнения са съобразени с наличната база на катедра ТМММ към МТФ.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по: Техническо чертане, Материалознание и Технология на материалите, Метрология и Технически измервания, Рязане на материалите, Режещи инструменти и Металорежещи машини.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат с мултимедийни презентации, които включват схеми, графики, чертежи, фигури, снимки, формули, математични зависимости, примери за симулационно моделиране, анимации, създадени чрез CAD/CAM-продукти и видеоклипове. Лабораторните упражнения се изпълняват в лаборатории, оборудвани с металорежещи машини, инструментална и технологична екипировка и измервателни средства.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Постигането на поставената цел на обучението по учебната дисциплина се контролира чрез оценка с максимален бал от 100 точки, която се формира от два компонента: входящи и изходящи тестове през време на лабораторните упражнения (30 точки) и писмен изпит-тест по време на сесията (70 точки).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Пашов Ст., П. Хаджийски Технология на машиностроенето-част 1, Изд. на ТУ-София, С., 1997
2. Диков А. Технология на машиностроенето. С., Изд. „Софттрейд”, 2006
3. Георгиев В., Ст. Пашов. Технология на машиностроенето. Изд. на ТУ-София, филиал Пловдив, Пловдив, 2003
4. Под редакцията на Пашов Ст. Ръководство за упражнения по технология на Машиностроенето, Изд. на ТУ-София, С., 1987

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Инженерна метрология	Код: BCADM 38	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения, курсова работа	Часове за седмица: Л-2 часа, ЛУ-1 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

доц. д-р Васил Йорданов Богев, МФ, кат. “Прецизна техника и уредостроене”;
Тел.: 965-28-98; e-mail: bogev@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението е студентите да придобият теоретични и приложни знания в метрологията и измервателната техника и да усвоят умения за решаване на приложни задачи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се основите на метрологията, анализът и оценката на грешките при измерване, метрологичните характеристики и приложението на средствата за измерване. Разглеждат се принципите за дефиниране и нормиране на изискванията към точността на детайлите, тяхната взаимозаменяемост, както и съвременните концепции за управление на качеството. В лабораторните упражнения се получават практически умения за работа с измервателните средства и решаване на приложни задачи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по Физика, Електротехника, Техническо документирание, Машинни елементи, Технология на машиностроенето.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, слайдове, видеоматериали. Лабораторни упражнения с изпълнение на самостоятелни задачи, самостоятелно решаване на приложни курсови задачи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Две текущи оценки 7 и 15 седмица, формиращи 60% от общата оценка, лабораторни упражнения – 20%, курсова работа с три задачи 20%.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Радев Хр. и др., Метрология и измервателна техника, С., Софттейд, 2008
2. Харт Х. Въведение в измервателната техника, С. Техника, 1982
3. Димитров Д., Взаимозаменяемост, стандартизация и технически измервания, С. Техника, 1982,
4. Радев Хр., Уреди за измерване на линейни и ъглови размери, С., Техника 1989,
5. Димитров Д. и др., Ръководство за лабораторни упражнения по взаимозаменяемост и технически измервания. С., Техника, 1989
6. Яръмов К., Р. Йорданов, Ръководство за решаване на курсови задачи по взаимозаменяемост, С., Софттрейд, 2007

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Технология на материалите II	Код: BCADM 39	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 3 часа, ЛУ- 2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

1. доц. д-р инж. Рангел Рангелов (МТФ), тел.: 965 2432, e-mail: rafo@tu-sofia.bg
 2. доц. д-р инж. Валентин Камбуров (МТФ), тел.: 965 3691, email: vvk@tu-sofia.bg
- Технически университет – София, МТФ, кат. “Материалознание и технология на материалите“

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината “Технология на материалите II” е да запознае студентите със същността на явленията при леене и пластично деформиране на металите и с възможностите на разпространените в производството технологични процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината “Технология на материалите II” се състои от две части: “Леене на металите” и “Обработване на металите чрез пластична деформация”. В част “Леене на металите” се дават основни знания за технологичните процеси в лелярското производство, за свойствата и качествата на отливките от различни видове сплави, за принципите на конструиране на технологични отливки. Тези знания са необходими както на бъдещия конструктор на машиностроителни изделия, така също и на бъдещите технолози при проектирането на процесите на изработване на отливките и на механичната им обработка. В част “Обработване на металите чрез пластична деформация” се изучава същността на явленията при пластично деформиране на метални тела чрез анализиране на механиката и физическата им природа с помощта на аналитични и емпирични доказателства. Разглеждат се технологичните възможности на операциите за обработване на металите чрез пластична деформация и методиките за проектиране на технологии и инструментална екипировка за обемно и листово щамповане.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината е изградена на фундаменталните знания на естествените науки (химия, физика, математика) и на основните машиностроителни инженерни дисциплини - Материалознание I и II, Съпротивление на материалите, Теоретична механика, Основи на конструирането на машини, Термодинамика и топлопренасяне.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит - след шести семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Ангелов Г., Технология на лелярското производство, Техника, София, 1988;
2. Ангелов, Г.С., Машини и автоматизация на лелярското производство, Техника, София, 1983.
3. Рангелов, Р. К., Н. М. Атанасов, К. Л. Петров, Ръководство за лабораторни упражнения по технология, машини и съоръжения в лелярското производство, София, изд. на ТУ – София, 2010.
4. Рихтер Р., Конструиране на технологични отливки, София, Техника, 1989;
5. Цанков Ц.И., Г. Попов, Г. Пецов, Обработване на металите чрез пластична деформация, С. Техника, 1976;
6. Сторожев М. В., Попов Е.А., Теория обработки металлов давлением, М. Машиностроение, 1977;
7. Бэкофен Б., Процесы деформации, М., Металлургия, 1977;
8. Томсен Э., Янг Ч. , Кобаяши Ш., Механика пластических деформаций при обработке металлов, М., Машиностроение, 1969.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Задвижване и управление на производствена техника	Код: BCADM 40	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-3 часа, ЛУ-2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Тотю Асенов Гешев (МТФ, кат. ТМММ), . тел. 965-27-18
e-mail: t_geshev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Комплексно оформяне на завършилите студенти за използване, поддържане в изправност и конструиране на стандартна и специална производствена техника и системи за машиностроенето; Запознаване със специфични особености на техническите средства за задвижване и управление на стандартна и специална производствена техника и системи за машиностроенето; Осигуряване на професионално общуване на завършилите студенти със специалисти в областта на хидравлика, пневматика, електроника и компютърна техника.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основните теми обхващат механични характеристики на работни механизми в машиностроенето, съвместна работа на двигател и работен механизъм, методи и технически средства за управление на електро-, хидро- и пневмо- двигатели, различни нива и елементна база на системи за управление на машиностроителна производствена техника - релейни, програмируем контролер, цифрово програмно управление и взаимодействието им в йерархични структури за управление.

ПРЕДПОСТАВКИ: “Машинни елементи”, “Обща електротехника”, “Металорежещи машини”, “Технология на машиностроенето”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с нагледни материали, лабораторни упражнения с макети, стендове, САД платформи и развойни среди за онагледяване работата на системите за управление.

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка на база две контролни работи по време на семестъра

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ : български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Гешев Т. Задвижване и управление на металорежещи машини. Печатна база на ТУ - София 1995 г.
2. Гешев Т. Задвижване и управление на производствена техника. Издателство на ТУ-София, 2007 г.

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Обектно ориентирано програмиране	Код: BCADM 41	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-1 часа, ЛУ-1 час	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Тодорка Димитрова (ФКСУ), тел. 965 3453, email: dimitrova@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Предназначението на дисциплината е да даде на студентите основни знания и умения по компютърно програмиране чрез прилагане на съвременни програмни технологии в конкретна операционна среда.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Въвеждат се основните принципи и техники на обектно-ориентираното проектиране: абстракция, капсулиране, модулност, класове, обекти, интерфейси, наследяване и полиморфизъм. Изучават се базовите концепции и обекти на програмния език Java: синтаксис и семантика, типове данни и структури от данни, управляващи структури и изключения, класове и обекти, приложения и аплети. Разглеждат се принципи и подходи за създаване на програми, управлявани от събития, в стационарна среда и в Интернет. Студентите се запознават с човешките фактори на програмните системи и придобиват умения за проектиране и създаване на полезни интерактивни потребителски интерфейси в мултимедия.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Информатика

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали и прожектор; лабораторни упражнения в компютърна зала: демонстрации и анализ на примерни приложения, индивидуална и групова работа по практически задачи; разработване на проекти; контролни тестове.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущи: индивидуални лабораторни задачи, два контролни писмени теста.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Димитрова, Т. Обектно ориентирано програмиране, <http://pct.tu-sofia.bg/dd/OOP>, 2005.
2. Dimitrova, T. Java Programming and Internet Applications, <http://pct.tu-sofia.bg/dd/JavaPI>, 2003.
3. Арнолд, К. Програмният език JAVA, Инфо ДАР, 2001.
4. Bishop, J. Java Gently, Addison Wesley, 1997 / 2000.
5. Eckel, B. Thinking in Java, Prentice Hall, 2003.
6. Chu, K., E. Brower. Java 2 Programmer's Interactive Workbook, Prentice Hall, 2000.
7. New to Java Programming Center, <http://java.sun.com/new2java/index.jsp>, Май, 2009
8. Trail: Learning the Java Language, <http://java.sun.com/docs/books/tutorial/java/index.html>, Май, 2009.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Инструментални машини II	Код: BCADM 43.1	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 ч. , ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

проф. дтн инж. Георги Тодоров Попов (МТФ), тел. 965 35 39, email: gepop@tu-sofia.bg,
Технически университет София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Избираема дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават методологията на проектиране и методите за пресмятане на елементите, възлите и системите на инструменталните машини и да ги използват правилно и ефективно при създаване на нови машини и екипировка.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглежда се методологията на проектиране и пресмятане на всички основни системи на инструменталните машини (кинематична, геометрична, за управление, за мазане, за охлаждане, за стружкоотвеждане и т.н.), и някои от основните им възли (вретенни и направляващи).

ПРЕДПОСТАВКИ: Механика, Машинни елементи, Теория на механизмите и машините, Съпротивление на материалите, Електротехника и електроника, Инструментални машини (I).

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят чрез нагледни материали (мултимедия – слайдове и видеофилми). Лабораторните упражнения включват кинематични, якостни и силово-деформационни пресмятания на възлите и елементите на инструменталните машини с използването на съвременни методи (МКЕ).

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Входящи и изходящи тестове на упражненията, Два обобщаващи теста през време на семестъра – обхващащи всички теми от преподавания материал.

ЕЗИК ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Попов, Г. - Металорежещи машини. Част II – Конструирание и пресмятане, книга първа, С., Изд. на ТУ-София, 2010. 2. Попов, Г. - Металорежещи машини. Част II – Конструирание и пресмятане, книга втора, С., Изд. на ТУ-София, 2011. 3. Попов, Г., Хр. Карамисhev - Ръководство за лабораторни упражнения по металорежещи машини - Част II: Конструирание и пресмятане, ISBN 954-438-505-3, Издателство на ТУ София, С., 2005.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Проектиране на технологични процеси за механично обработване	Код: BCADM 43.2	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 часа, ЛУ-2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р Йорданка Петрова (МТФ), тел.965-2508, e-mail:jtp@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е студентите да се запознаят с основните етапи при проектирането и след завършване на курса да могат да проектират технологични процеси за механично обработване на различни фамилии от детайли в различни условия на производство (ръчно и в САМ среда), да проектират технологични процеси за сглобяване на изделия в САД среда и да прилагат макропрограмиране за съставяне на NC- програми за CNC машини. Това ще им позволи бързо и компетентно да вземат решения, свързани с целесъобразно прилагане на методите за обработване и самостоятелно проектиране на технологични процеси, осъществяващи качествените показатели и надеждността на изделията.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В учебната дисциплина са разгледани методиката и основните етапи при проектиране на технологични процеси (ТП) на базата на типови технологии за изработване на характерни детайли, използвани в индустрията. Отделено е специално внимание на проектирането на ТП при използването на CNC машини, на макропрограмирането и на проектирането в САМ среда. Предвидено е проектиране на технологични процеси за сглобяване на изделията в условията на конвенционалното производство и проектиране в САД среда.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Физика, Механика, Материалознание, Програмиране и компютърни технологии, Методи и средства на компютърните технологии; САД/САМ/САЕ системи, Програмиране на CNC машини. Проектиране в САД/САМ среда.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедия, клипове и демо-програми. Лабораторните упражнения - проектиране на ТП за конвенционалното производство, проектиране в САД/САМ среда, входящи тестове.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Писмен изпит – тест (80%), лабораторни упражнения и входящи тестове (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Пашов Ст., П. Хаджийски , Технология на машиностроенето, част 1, част2 , ТУ-София, 1997; 1999;
- 2.Диков А., Технология на машиностроенето, София, Софттрейд, 2000;
3. <http://www.delcam.com/powermill/>, 2010
- 4.SolidCAM, The integrated CAM-Engine for SolidWorks; SolidCAM 2007 Getting Started, SolidCAM Ltd, 2007.

<http://www.ProEngineer.com>, 2010

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Инструменти и инструментална екипировка за ММ с ЦПУ	Код: BCADM 43.3	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 часа, ЛУ-2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

проф. д-р. инж. Галина Николчева (МТФ), стая:3510, тел. 965-27 00, email: ginic@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Избираема дисциплина за студенти от специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” за образователно квалификационна степен ”бакалавър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се запознават с основните принципи и подходи при компютърното проектиране на режещи инструменти и на инструментална екипировка и се задълбочават познанията им в областта на режещите инструменти и инструменталната екипировка.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Главната цел на дисциплината е да запознае студентите с основните принципи и подходи при компютърното проектиране на режещи инструменти и инструментална екипировка и да задълбочи познанията им в областта на режещите инструменти и инструменталната екипировка. Курсът им дава основни и съвременни знания за режещите инструменти, за оптимизацията на отделните им елементи. Запознава ги с инструменталната екипировка за високоскоростни обработки и с принципите на проектиране на модулни приспособления.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с мултимедийни презентации, които включват графики, чертежи, схеми и видео. Лабораторните упражнения се провеждат на компютърни работни места. Има писменни материали за лабораторните упражнения.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими основни познания по информатика и предшестващите машиностроителни учебни дисциплини.

ПОМОЩНИ СРЕДСТВА НА ПРЕПОДАВАНЕ: Компютърните работни места за провеждане на лабораторните упражнения са оборудвани със съвременен хардуер и софтуер.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: текуща оценка с два теста през семестъра

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

2. Записки от лекциите.
3. Николчева Г., Режещи инструменти , Интерпрес, София 2008.
4. Ръководство за лабораторни упражнения по автоматизирано проектиране на металорежещи инструменти, Галина Николчева, София,1993;
5. Rong, Y.,Y Zhu, Computer Aided Fixture Design, Marcel Dekker, New York, 1998

Web resources:

www.coromant.sandvik.com
www.iscar.com
www.guehring.de
www.me.wpi.edu/Research/CAMLab