

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Динамика и трибология на машините	Код: ММЕТ 01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР: Доц. д-р Мара Крумова Кандева-Иванова, МТФ, тел. 965 2643, e-mail: kandevam@gmail.com, Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна дисциплина за студенти от специалността „Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Основната ѝ цел е студентите да получат необходимите фундаментални и практически знания за динамичните и трибологични процеси в машините, а също и знания за най-новите триботехнологични практически решения за повишаване на техния експлоатационен ресурс. Дисциплината повишава инженерно-техническата култура на студентите и спомага за развитие на творческото и изобретателско мислене при проектиране и усъвършенстване на различни технически средства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Тематиката на дисциплината обхваща фундаментални и практически въпроси, свързани с триенето, износването, смазването, трибоматериалознанието и триботехнологиите в областта на проектиране, производство и експлоатация на машините.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими знания по механика, физика, химия, съпротивление на материалите, механика на флуидите и материалознание.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции водени с помощта на мултимедийни презентации и класически средства в областта на динамиката на машините. Лабораторни упражнения, провеждащи се по програмата с реални стандартни и уникални стендове и апаратура. Студентите участват пряко в упражнението, изработват протоколи, които защитават пред преподавателя. През семестъра студентите работят самостоятелно върху индивидуална магистърска теза по предварително избрана тема. Тезата се докладва и защитава публично в края на семестъра.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Павлов Ст., Н. Николов, И. Милев, К. Стойчков, *Машинна механика*, ТУ-София, С., 2007.
2. Минчев Н., В. Живков, К. Енчев, П. Стоянов, *Теория на механизмите и машините*, Техника, С., 1991..
3. Писарев А., *Механични трептения*, Техника, С., 1985.
4. Кандева М., *Инженерна трибология*, Цикъл лекции за докторанти, ТУ-София, МТФ, 2012
5. Манолов Н., М. Кандева, *Обща трибология*, Изд. Св. Иван Рилски, С., 2004
6. Гаркунов Д., *Триботехника. Износ и безызносност*, МСХА, М., 2008.
7. Гаркунов Д., *Триботехника. Конструирование, изготовление и эксплуатация машин*, МСХА, М., 2002.
8. Strachfiwak G., A. Batchelor, *Engineering Tribology*, Linacre House, Oxford, 2011.
9. Godar R., H. Rahnejat, *Fundamentals Of Tribology*, Imperial College Press, London, UK, 2008

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Наноматериали и нанотехнологии в машиностроенето	Код: ММЕТ 02	Семестър: I
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

1. Доц. д-р инж. Рангел Рангелов (МТФ), тел.: 965 2432, email: rafo@tu-sofia.bg;
2. Гл. ас. д-р инж. Крум Петров (МТФ), тел.: 965 2432, email: kpetrov@tu-sofia.bg.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти от специалността „Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучение по дисциплината е да се запознаят студентите с потенциалните възможности на наноматериалите и нанотехнологиите, които бързо променят индустриалния свят. Акцентът при обучението пада върху **характеризиране** на фундаменталните особености на наноструктурите и свойствата за основните групи наноматериали, както и технологиите за получаване и обработване с цел оптимално приложение в различните области на съвременното машиностроене.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Учебната програма е изградена на **модулен принцип**: Наноматериали; Нанотехнологии, Методи за получаване и нанотехника, Европейско законодателство за контрол на производството на наноматериали с токсичен ефект върху здравето на хората и запазването на околната среда. Всеки следващ модул се изгражда върху усвоените знания на студентите от предишните, което се проверява с тест от 10 мин. по време на лекция.

ПРЕДПОСТАВКИ: Курсът се базира на знанията на студентите по дисциплините Физика, Химия, Материалознание, Технология на материалите, всички специални дисциплини, Internet, WORD и EXCEL-основно ниво на работа.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ : Лекции с използване на слайдове, за които се ползват конспектни материали, предварително раздадени. Лабораторни упражнения с протоколи и презентирани на реферати по индивидуални теми близки до тези в учебната програма. Студентите имат свободен достъп до WEB страниците дадени в програмата, също и до специализирани кратки филмчета ONLINE по различни теми от учебния материал.

МЕТОДИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на първи семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ : български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Високов, Г., Ц. Цветков, **Нанотехнологии и наноматериали**, Ес Принт ООД, София, 2008. 2. Велчев, Н., **Наноелектроника: материали, компоненти, приложения**, университетско издателство „Св. Кл. Охридски”, София, 2008. 3. M.F.Ashby, P.J.Ferreira, D.L.Schodek, **Nanomaterials, Nanotechnologies and Design**, Elsevier, **Science and Technology**, 2009. 1. Ashby M.F., P.J.Ferreira, D.L.Schodek, **Nanomaterials, Nanotechnologies and Design**, Elsevier, **Science and Technology**, 2009

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Компютърно проектиране на машини, процеси и системи	Код: ММЕТ 03	Семестър: I
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмицата: Л – 3 часа, ЛУ – 1 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР: проф. д-р инж. Георги Д. Тодоров, кат. ТМММ, тел. 965-2574, email: gdt@tu-sofia.bg, Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за студенти от специалността „Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Учебната дисциплина е предназначена да запознае студентите с прилагането на CAD/CAM/CAE технологиите в машиностроенето като ги подготви за практическото им прилагане.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Дисциплината е насочена към задълбочаване и разширяване познанията на студентите с ефективното използване на интелигентни тримерни моделиери за проектиране, конструиране и оптимизиране на изделия, екипировка и съоразения. Използват се 3D моделиери, пакети за изчисления и анализ на конструкциите с крайни елементи, генериране на NC програми, симулиране на поведението на процеси и системи.

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

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекциите се изнасят с помощта на слайдове от екип преподаватели. Има подготвен материал под формата на скрипт. Лабораторните упражнения се провеждат изцяло на компютърни работни места. Има ръководства за всяко лабораторно упражнение.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Знанията придобити в лабораторните упражнения се оценяват чрез 1 контролно.

В края на 1-ия семестър се провежда писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Тодоров, Г Скрипт курс лекции по КПМПС
2. Тодоров Г., К. Камбаров, Виртуално инженерство, София, 2015г.
3. Тодоров, Г., Г. Николчева. КОМПЮТЪРНО ПРОЕКТИРАНЕ НА СЛОЖНИ ФОРМООБРАЗУВАЩИ ПОВЪРХНИНИ(RAPID TOOLING), Изд.ТУ София, София 2011, ISBN 978-954-438-915-4, 330 стр ;
4. PHAM, D.T., S.S. DIMOV. RAPID MANUFACTURING. SPRINGER-VERLAG LONDON LIMITED, 2001.
5. Тодоров, Н., Д. Чакърски. Автоматизация на проектирането в машиностроенето. С, Техника, 1994,
6. Kunwoo, lee,-PRINCIPLES OF CAD/CAM/CAE Systems, Addison Wesley Publishers Ltd, New York,2009

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Компютърно проектиране на машини, процеси и системи	Код: ММЕТ 04	Семестър: I
Вид на обучението: Курсов проект	Часове за седмицата: СП – 1 час	Брой кредити: 1

ЛЕКТОР: проф. д-р инж. Георги Д. Тодоров, кат. ТМММ, тел. 965-2574, email: gdt@tu-sofia.bg, Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за студенти от специалността „Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Курсовият проект е предназначен да запознае студентите с практическото прилагане на САД/САМ/САЕ технологиите в машиностроенето.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Курсовият проект е насочен към ефективното използване на интелигентни тримерни моделиери за проектиране, конструиране и оптимизиране на изделия, екипировка и съоразения. Използват се 3D моделиери, пакети за изчисления и анализ на конструкциите с крайни елементи, генериране на NC програми, симулиране на поведението на процеси и системи.

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

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Консултации.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Защита на проекта в края на 1-ия семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Тодоров, Г Скрипт курс лекции по КПМПС
2. Тодоров Г., К. Камберов, Виртуално инженерство, София, 2015г.
3. Тодоров, Г., Г. Николчева. КОМПЮТЪРНО ПРОЕКТИРАНЕ НА СЛОЖНИ ФОРМООБРАЗУВАЩИ ПОВЪРХНИНИ (RAPID TOOLING), Изд. ТУ София, София 2011, ISBN 978-954-438-915-4, 330 стр ;
4. PHAM, D.T., S.S. DIMOV. RAPID MANUFACTURING. SPRINGER-VERLAG LONDON LIMITED, 2001.
5. Тодоров, Н., Д. Чакърски. Автоматизация на проектирането в машиностроенето. С, Техника, 1994,
6. Kunwoo, lee, -PRINCIPLES OF CAD/CAM/CAE Systems, Addison Wesley Publishers Ltd, New York, 2009

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Високоэффективни технологии на материала- лите – CVD, PVD процеси	Код: ММЕТ 05	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) и лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за седмица: Л – 2 ч., ЛУ – 1 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Манахил Тонгов (МТФ), тел. 965-34-75, e-mail: tongov@tu-sofia.bg

Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти от специалността „Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината “*Високоэффективни технологии на материала- лите – CVD, PVD процеси*” е разглеждането на широк кръг от въпроси, отнасящи се до теорията и практиката на процесите за нанасяне на покрития и модифициране свойствата на повърхнините, обобщаването им в стройна система от знания, базиращи се на последните новости в областта на технологиите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината се изучава като задължителна от студентите в I семестър на магистърския курс на специалността “**Машиностроителна техника и технологии**” на МТФ при ТУ- София. В курса се разглеждат същността и основите на процесите при вакуумните методи за металообработване; процесите на кондензация; технологичните методи за изпаряване; подготовката на повърхнините; основните видове електрически газов разряд и използването им в технологиите за материалобработване; взаимодействието на активните частици на плазмата с повърхността; процеси и технологии за плазменно обработване на неорганични материали; плазмено обработване на полимерни материали; основните характеристики на покритията – структура, дебелина и адхезионна якост на слоевете; методите за определяне на дебелината на слоевете и адхезионната им якост.

ПРЕДПОСТАВКИ: Курсът се базира на знанията на студентите, придобити по фундаменталните дисциплини.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали с използването на шрайбпроектор. Лабораторни упражнения, изпълнявани по лабораторно ръководство и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на първи семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ : български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА mtm.tu-sofia.bg

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Програмиране на CNC машини с САМ системи	Код: ММЕТ 06	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Петър Иванов Хаджийски, МТФ, катедра “ТМММ”, тел:965-27 00
Технически университет - София,

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за студенти от специалността „Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В основната част от материала се разглеждат въпроси, свързани с генерирането на управляващи NC програми в САМ модула на Pro/ENGINEER и някои други САМ продукти за различни видове металорежещи машини с CNC. Разглежда се и приложението на допълнителните възможности на съвременните металорежещи машини с CNC за програмиране, автоматичен контрол на размерите, функцията за “живота на инструментите” и др.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Основни цел на дисциплината е студентите да се научат да прилагат САМ (Computer Aided Manufacturing) модули на CAD/CAM пакетите (САМ модула на Pro/ENGINEER и някои други) за създаване на управляващи програми за металорежещите машини с CNC, да използват измервателни глави и DNC режим. Допълнително се разглеждат въпроси, свързани с програмиране и настройване на някои други видове металорежещи машини с CNC.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на мултимедия. Лабораторни упражнения, на които студентите програмират и генерират управляващи програми в Pro/MFG модула на Pro/ENGINEER, въвеждат ги в DNC режим в CNC, настройват машините и изработват пробни детайли. Програмира се за стругови, фрезови машини, обработващи центри, нишкове ерозийни машини и др. Запознават се с основните елементи на измервателна програма и правят измервания с измервателна глава.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познанията по Технология на машиностроенето – част I и II част и Техника и технология на автоматизираното технологично и конструктивно проектиране.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Лекции.
2. За някои въпроси частично учебник „Технология на машиностроенето – част 2 (изд.2000 г.)
3. Интернет сайт на РТС и др.

ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лабораторните упражнения са осигурени с компютри в мрежа, ползуване на Pro/MFG модула на Pro/ENGINEER и др. DNC –2 на Електра 5 и NC TOOLS V4.0 на ETA17 и HAIDENHAIN, стругов стенд на ETA17, обработващи центри с FANUC 6MB и HAIDENHAIN 530i и пробивно – фрезова машина с CNC FAGOR 8020M.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Теория на проектирането на машини	Код: ММЕТ 07	Семестър: I
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица Л- 3 часа, ЛУ- 1 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР: Доц.д-р инж. Борислав Стоянов Борисов

Технически университет – София, МТФ, катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини (ТМММ); тел. 965 2552; borisov@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за студенти от специалността „Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ–София за образователно-квалификационната степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Дисциплината запознава студентите с теоретичните основи при проектиране на производствена техника. Отделено е необходимото внимание на икономическите основи на конструирането на машини, конструирането на машини на основата на унификацията, модулния принцип на изграждане (проектиране, компоноване) на машини и системи, за подходите при търсене на идеи и синтезиране на решения. Дават се методи за моделиране и изчисляване на ММ и техните възли на статична и динамична устойчивост .

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с теоретичните основи и технологията при проектиране на производствена техника, с оглед създаване у тях на увереност и умения за самостоятелна конструкторска дейност. Разглеждат се съвременни средства и софтуер за автоматизация на процеса на проектиране. Отделено е необходимото внимание на модулния принцип на изграждане на машини и системи, за подходите при търсене на идеи и синтезиране на решения, както и някои икономически основи на конструирането на производствена техника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, табла, слайтове, и др. Лабораторни упражнения, провеждани с реални машини; готови програмни продукти.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са общи познания по Металорежещи машини, Технология на машиностроенето, Теоритична механика, Автоматизация на инженерния труд.

ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Темите, предвидени в упражненията се провеждат в лабораториите на кат. ТМММ с цел онагледяване на лекционния материал. Използват се готови програмни продукти.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Изпит.

ЗАПИСВАНЕ ЗА ИЗПИТ: При секретарката на катедрата

**Магистърска програма 1
„Материалознание и технология на материалите”**

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Якост, разрушаване и компютърен инженерен анализ	Код: ММЕТ 08.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения Курсова работа	Часове за седмица: Л-3 часа, ЛУ-2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

проф. д-р инж. Божана Табакова, тел.: 965 3697, email: tabakova@tu-sofia.bg

Технически университет-София

Гл. ас. д-р инж. Спилко Хубенов, каб. 3413, тел. 965 2710, email: s_hubenov@tu-sofia.bg,

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Главната цел на курса е да се постигне преход от общо-теоретични към технологично-практически знания и да се запознаят студентите с якостта, разрушаването и компютърния инженерен анализ на материалите. Предметът повишава инженерната и общотехническата култура на студентите и подпомага развиването на продуктивно и новаторско мислене в техническото проектиране.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Задълбочено се изучава физическата същност на якостта и разрушаването на материалите и моделиране и оптимизиране на механичните характеристики.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания, придобити при изучаване на химия, физика, материалознание и технология на материалите 1 и 2 част, изпитване на материалите.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с помощта на нагледни материали, схеми, таблици и диапозитиви. Упражненията се провеждат върху реални работни устройства, които имат съвременни измервателни системи с компютърна обработка на контролираните параметри. Студентите изработват протоколи, които защитават пред преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит след края на втори семестър на магистърския курс.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. J.F. Knott, Fundamentals of fracture mechanics, London Butterworths., 1978.
2. Георгиев М. Пукнатиноустойчивост на металите при статично натоварване, Булвест 2000, С, 2005.
3. Дронов Ц., Ангелов Ив., Петров М. Математическо моделиране и оптимизация на механичните характеристики на стоманите Габрово, 1995.
4. Лабораторен практикум по механика на деформируемото твърдо тяло, част III Софийски университет “Кл. Охридски” С, 1991
5. Янакиев А., Георгиев М. Моделиране на подемно-транспортни машини и системи, ТУ, С,1996.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Леене на металите и машини за леярското производство - избрани глави	Код: ММЕТ 09.1	Семестър: II
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица Л – 2 ч. ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

1. доц. д-р. инж. Рангел Колев Рангелов, Технически университет – София, Машинно - технологичен факултет, кат."Материалознание и технология на материалите", каб. 3427, тел. 965 2432.

2. гл. ас. д-р инж. Крум Любчов Петров, Технически университет – София, Машинно - технологичен факултет, кат."Материалознание и технология на материалите", каб. 3427, тел. 965 2432.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по "Леене на металите и машини за леярското производство - избрани глави" е студентите да повишат, задълбочат, разширят и систематизират познанията си по технология на леярското производство в бъдещата им работа като технолози, да се затвърдят знанията и да се създадат умения у студентите да свързват теорията с практиката.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В курса се разглеждат технологията за изработване на отливки при серийно или масово производство, специализираните съоръжения и инструменти, които са необходими, както и подбора на машини за леене на металите.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Курсът се базира на основни познанията по химия, физика, материалознание, топлотехника и хидравлика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали и мултимедия. Лабораторните упражнения са с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Писмен изпит в края на втори семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ангелов Г., З. Македонски, П. Добрев, К. Кирилов, Ръководство за курсово проектиране по технология на леярското производство, Техника, София 1985; 2. Ангелов, Г. Машини и автоматизация на леярското производство. Техника, София 1983; 3. Македонски З., П. Добрев, К. Кирилов. Ръководство за курсово проектиране на леярски машини и съоръжения, Техника, София 1979. 4. Фетисов, Г.П., М.Г. Карпман и др. Материаловедение и технология металлов, Высшая школа, Москва, 2005. 6. Рангелов Р., Н. Атанасов, К. Петров, Ръководство за лабораторни упражнения по технология, машини и съоръжения в леярското производство, изд. на ТУ – София, 2010 г. 7. Атанасов, С., Теория на леярските процеси, Техника, София, 1993

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Заваряване на металите и заваръчни машини - избрани глави	Код: ММЕТ 10.1	Семестър II
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР: доц. д-р инж. Манахил Тончев Тонгов, тел. 965 3475, e-mail: tongov@tu-sofia.bg;

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на настоящия курс е да запознае студентите с основните аспекти на проектирането и производството на заварени конструкции.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В рамките на курса се разглеждат въпросите свързани с технологичността на заварените конструкции, якостните оценки на заварените съединения, причините за получаване на вътрешни напрежения, деформиране на конструкцията и преместване на нейните елементи в резултат на заваряването. Разгледани са въпросите на технологичната якост на заварените съединения. Дават се необходимите знания за избор на материали за заварени конструкции, рационално конструиране, изчисляване на съединенията от гледна точка на статична якост, динамична якост и крехко разрушаване. Студентите получават в достатъчен обем знания за устойчивостта срещу образуване на различни пукнатини и машинните и технологични проби за оценка на технологичната якост, методите и средствата за намаляване на заваръчните напрежения, деформации и опасността от образуване на пукнатини в метала на шева и околошевната зона. Специално внимание е отделено на проблемите на управлението на качеството при всеки от отделните етапи на технологичния процес на изготвяне на заварени конструкции.

ПРЕДПОСТАВКИ: Курсът се базира на знанията на студентите, придобити по дисциплините: “Технология на заваряването”, “Автоматизация и роботизация на заваряването”, “Физическо материалознание” и “Изпитване на материалите”.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали с използването на шрайбпроектор. Лабораторни упражнения изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Писмен изпит под формата на тест в края на втори семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Желев А., Ст. Христов, Заварени конструкции, Том 1 – Технологичност, Техника, София, 1980.; Желев А., И. Коларов, Заварени конструкции, Том 2 - Якостни оценки, Техника, София, 1984.; Желев А., Й. Костадинов, Заварени конструкции, Том 3 – Производство, Техника, София, 1989.; Желев, Ал., Ив. Коларов, "Заварени конструкции. Якостни оценки", Техника, 1993

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Обработване на металите чрез пластична деформация и машини	Код: ММЕТ 11.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 ч. ЛУ – 2 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Проф. д.т.н. инж. Йордан Генов Генов (МТФ), тел. 965 26 90; e-mail: jgenov@tu-sofia.bg;

Доц. д-р Валентин Вълков Камбуров, ТУ–София, МТФ, тел. 965 3691; e-mail: vvk@tu-sofia.bg

Технически университет – София, МТФ, кат. “Материалознание и технология на материалите“

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по “Обработване на металите чрез пластична деформация и машини” е задълбочаване и разширяване на знанията получени в бакалавърската степен на обучение.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В дисциплината “Обработване на металите чрез пластична деформация и машини” се изучават технологичните възможности на съвременни деформационни процеси за изработване на изделия чрез обемно и листово шамповане. Разглеждат се структурните схеми и технологични параметри на машини и съоръжения за формообразуване на изделия от листов метал и обемни заготовки.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са познания от бакалавърските курсове “Обработване на металите чрез пластична деформация” и “Технологии за обработване чрез пластична деформация”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, табла и слайдове. Упражнения съгласно учебната програма, които завършват с изготвяне на протоколи от студентите и се проверяват от преподавателя, който провежда упражненията.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Пенчев Т, Й. Генов, В. Камбуров, технологии за обработване чрез пластична деформация, София, 2006; 2. Ю.Я.Аверкиев, „Технология холодной штамповки“, М., Машиностроение, 1989, 3. Г.И.Бельченко, С.И.Губенко, „Основы металографии и пластической деформации стали“, Киев, 1987, 4. В.А.Евстратов, „Теория обработки металлов давлением“, Харьков, 1991. 5. П.И.Полухин, С.С.Горелик, В.К.Воронцов, „Физические основы пластической деформации“, Москва, 1981. 6. Ю.П.Согришин, Л.Г.Гришин, В.М.Воробьев, „Штамповка на высокоскоростных молотах“, М., Машиностроение, 1978.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Термична и химикотермична обработка на металите и машини за ТОХТО – избрани глави	Номер: ММЕТ 12.1	Семестър: II
Вид на обучението: Лекции (Л) и лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за седмица: Л – 2 ч., ЛУ – 1 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР: доц. д-р инж. Антон Михайлов Михайлов, Технически университет – София, Машинно-технологичен факултет, кат. “Материалознание и технология на материалите”, каб. 3409, тел. 965-2712, e-mail: amm@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се подробно технологиите за термично и химико-термично обработване на заготовки и готови изделия, вкл. и в контролируеми атмосфери, термообработка във вакуум, както и някои специфични методи за термично обработване като термомеханична обработка, термоциклична обработка, с Т.В.Ч., с плазма, с електронен лъч, с лазер и др.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса “ ТОХТО на металите и машини за ТОХТО – избрани глави” е студентите да получат по-разширени и задълбочени знания по фундаменталните въпроси за строежа, структурата и свойствата на материалите, получавани след съответните видове въздействия и обработки.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с помощта на мултимедиен проектор, нагледни материали и върху черната дъска. Лабораторните упражнения се провеждат в лаборатории и приключват с протоколи, проверявани от преподавателя

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по Материалознание и технология на материалите 1 и 2 част и по Термично обработване на металите..

ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: За лекциите всеки студент получава манускрипт, а за лабораторните упражнения – листовки за лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Контролна работа в края на семестъра

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Новиков И.И.,Теория термической обработки металлов, М.Металлургия,1986; 2. Рашков Н.,Термично обработване на специални стомани и сплави, София, 1993; 3. Мичев В.,Тошков В., Димитров М., Химико-термично обработване на стомани, Техника, 1981;4. Бучков Д., В. Тошков, Йонно азотиране, София , Техника, 1985, 1990; 5.Кънев М., и колектив, Вакуумно-термично и химико-термично обработване, София , Техника, 1984;6.Тошков В. и колектив, Ръководство за лабораторни упражнения по термична и химико-термична обработка на металите, София, 1993, 2010. **допълнителна:**1. Башнин Ю. А., Б. К. Ушаков, А. Г. Секей, Технология термической обработки стали, М, Metallurgy, 1986.; 2. Технология термической обработки стали (под редакцията на Х. И. Екщайн - превод от немски) М, Metallurgy, 1981; 3. Соколов К. Н., И. К. Коротич, Технология термической обработки и проектирование термических цехов, М, Metallurgy, 1988.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Избор на материали и технологии в машиностроенето	Код: ММЕТ 13.1.1	Семестър: II
Вид на обучението: Лекции (Л) и лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за седмица Л - 2 ч, ЛУ - 1	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р. инж. Антон Михайлов Михайлов
Технически Университет - София, Машинно-технологичен факултет,
катедра "Материалознание и технология на материалите", тел. 965 2712
МТФ,ТУ-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Свободно избираема дисциплина за студентите от специалност "Машиностроителна техника и технологии" на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен "магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по дисциплината "Избор на материали и технологии е да се затвори цикъла от функционално свързаните дисциплини: "Материалознание", "Технология на материалите" и "Избор на материали и технологии". Да се запознаят студентите с методиките за инженерен избор на материали и технологии чрез систематично изолиране на все по-малка група от материали и технологии докато се стигне до най-подходящите за конкретни условия на експлоатация.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

По-важните теми са: Проектирането на машиностроителни детайли като процес. Нов аспект в интерпретацията на инженерните свойства. Селекционни диаграми за избиране на най-подходящия материал за конкретно приложение. Функционални връзки между различните материали, технологиите за обработването им и механичните свойства след различни обработки. Диаграми с профилите на механичните свойства. Комплексен критерий за оптимален избор на материал и технология за обработване. Оптимизиране на връзката между материал, технология, структури и механични свойства като ключ, за най- правилния избор.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Базира се на основни познания по Материалознание, Технология на материалите, Съпромат, Механика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Раздават се на студентите анотации на лекциите. Осигурява се достъп до софтуерната програма за лабораторна работа - "CES EDU PACK 2013" на Grantadesign.Ltd.UK.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: текуща оценка

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. M.F.Ashby, Materials Selection in Mechanical Design, Butterworth Heinemann Ltd,2011; 2.J.A.Charles, FAA Crane, Selection and Use of Engineering Materials, Butterworth & Co.Ltd,1989; M.Ashby,H.Shercliff,D.Cebon, Materials,Elsevier, 2007

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Симуляционно моделиране на технологични процеси в металообработването	Код: ММЕТ 13.1.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) и лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за седмица: Л – 2 ч., ЛУ – 1 ч.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Манахил Тонгов (МТФ), тел. 965-34-75, e-mail: tongov@tu-sofia.bg

Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Свободно избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината “*Симуляционно моделиране на технологични процеси в металообработването*” е студентите да получат необходимите знания и умения за физическите процеси, протичащи при реализиране на металообработващи технологии и методите за тяхното математическо моделиране и симулиране. В рамките на подготовката по дисциплината студентите трябва да получат и необходимите знания за съществуващите програмни продукти и системи за реализирането на моделите и да придобият умения за тяхното използване.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В курса се изучават физичните процеси, съпътстващи технологичните процеси леене, заваряване, пластично деформиране и термично и химикотермично обработване на метали и сплави, принципите на математическото им моделиране и компютърното симулиране. Застъпени са конкретните приложения на симуляционното моделиране при решаването на инженерни задачи. Курсът включва 21 теми лекционен материал и 15 упражнения. В рамките на лекционния курс се разглеждат въпросите свързани с кристализацията (първична и вторична), пластичната деформация, движението на течната фаза (в условията на леене и заваряване) и процесите в електрическата заваръчна дъга. През целия курс се подчертава крайният резултат – механични характеристики, структурни съставлящи, деформиране на детайлите и конструкциите и др., получаван в резултат на протичащите и моделирани физични процеси.

ПРЕДПОСТАВКИ: Курсът се базира на знанията на студентите по дисциплините “Материалознание” I и II част, технологични дисциплини по леене, заваряване и ОМПД, а също така и други общотехнически и специализиращи дисциплини.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ : български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: mtm.tu-sofia.bg

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Инженерна екология	Код: ММЕТ 13.1.3	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ-1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Валентин Вълков Камбуров, тел. 965 36 91.
МТФ, кат. “Материалознание и технология на материалите“;
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Свободно избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по “Инженерна екология“ е студентите да получат знания за наличните технологии, свързани със следните основни области: - стратегия за опазване на природата от замърсяване; - взаимодействие между промишлеността и околната среда; - описание на основните технологии използвани при ограничаване на замърсяването от газообразни емисии, отпадъчни води и производствени отпадъци от промишлеността.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В дисциплината се изучава да даде на студентите основните знания, касаещи взаимоотношенията между околната среда и промишлеността. Учебната програма е условно разделена на три части: - структура, организация и баланс на екосистемите, атмосферата и хидросферата; - качество и замърсяване на въздуха, водите и почвите; - алтернативни източници на енергия и технологии за третиране на отпадъчни води, газове и твърди отпадъци. Дисциплината отразява съществуващите технически и технологични възможности за устойчиво развитие и опазване на природните ресурси, както и защита околната среда и здравето на хората при работеща и произвеждаща промишленост без надвишаване на праговете на устойчив добив

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по Химия и Физика

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни при използване на визуални помощни средства за обучение (слайдове, табла и пр.). Лабораторни упражнения с осигурена самостоятелна работа на студентите.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка през семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. А. Хайнц, Г. Райнхард, Химия и околна среда, Унив. изд., София, 2000 г.;
2. Г. Близнаков, Ив. Митов, Въведение в химичните проблеми на околната среда, Акад.изд., София, 2001 г.;
3. Н. Peavy, D. Rowe, G. Tchobanoglous, Environmental Engineering, McGraw-Hill, 1985;
4. G. Tchobanoglous, F.Burton, Wastewater Engineering: Treatment, disposal, Reuse, Metcalf&Eddy, 1991;
5. G. Tchobanoglous, Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues, McGraw-Hill, 1993.

Магистърска програма 2
„Заваряване“

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Заварени конструкции	Код: ММЕТ 08.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) и лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за седмица: Л – 3 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Манахил Тонгов (МТФ), тел. 965-34-75, e-mail: tongov@tu-sofia.bg

Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината “**Заварени конструкции**” е разглеждането на широк кръг от въпроси, отнасящи се до проектирането на заварените конструкции.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината се изучава като задължителна от студентите в II семестър на магистърския курс на специалността “**Заваряване**” на МТФ при ТУ- София. В курса се овладяват методите за проектиране на заварени конструкции от гледна точка на работата им при различни натоварвания (предимно статично натоварени конструкции, предимно динамично натоварени конструкции) в условията на нормални, понижени и повишени температури. Разглеждат се въпросите свързани с напреженията и деформациите в резултат на заваръчния технологичен процес и технологичната якост на заварените съединения.

ПРЕДПОСТАВКИ: Курсът се базира на знанията на студентите по дисциплините “**Материалознание**” I и II част, “**Основи на заваряването**” и други общотехнически и специализиращи дисциплини.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на втори семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ : български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА mtm.tu-sofia.bg

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Теория на заваръчните процеси	Код: ММЕТ 09.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) и лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за седмица: Л – 2 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Манахил Тонгов (МТФ), тел. 965-34-75, e-mail: tongov@tu-sofia.bg

Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината “*Теория на заваръчните процеси*” е разглеждането на широк кръг от въпроси, отнасящи се до теорията на процесите, протичащи по заваряване, обобщаването им в стройна система от теоретични знания, базиращи се на последните новости в заваръчната наука и практика, създаване на учения за качествен и количествен анализ на изучаваните процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината се изучава като задължителна от студентите в II семестър на магистърския курс на специалността “**Заваряване**” на МТФ при ТУ- София. В курса се овладяват методите за изследване и основните положения, които се използват за при изучаване на теорията на заваряването. Овладяват се методите за: пресмятане и управление на топлинните и металургичните процеси при заваряване, методите за дезоксидиране, легиране и рафиниране на метала на шева; рационален избор на допълнителни материали за заваряване; заваръчни технологични процеси за получаване на качествено заварено съединение.

ПРЕДПОСТАВКИ: Курсът се базира на знанията на студентите по дисциплините “**Материалознание**” I и II част, “**Основи на заваряването**” и други общотехнически и специализиращи дисциплини.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на втори семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ : български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА М. Тонгов, Заваряване. Част 1- процеси. mtm.tu-sofia.bg

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Заваръчни токоизточници	Код: ММЕТ 10.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) и лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за седмица: Л – 2 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Манахил Тонгов (МТФ), тел. 965-34-75, e-mail: tongov@tu-sofia.bg

Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината “**Заваръчни токоизточници**” е разглеждането на принципът на работа и конструкцията на заваръчните токоизточници за електродъгово и електрошлаково заваряване.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината се изучава като задължителна от студентите в II семестър на магистърския курс на специалността “**Заваряване**” на МТФ при ТУ- София. В курса се разглеждат изискванията на технологичния процес към токоизточниците, устойчивостта на системата токоизточник – дъга и принципите на работа и конструкцията на заваръчни токоизточници на базата на блокови и принципни схеми. Обхванати са заваръчните трансформатори (с отделен дросел, с вграден дросел, с магнитен шунт, с магнитоуправляем шунт), токоизправители (диодни и тиристорни) и транзисторните токоизточници (вторичнотактувани и инвертори). Отделено е специално внимание на формирането на статичните характеристики на токоизточниците и на адаптивните заваръчни токоизточници.

ПРЕДПОСТАВКИ: Курсът се базира на знанията на студентите по дисциплините “**Електротехника и електроника**”, “**Основи на заваряването**” и други общотехнически и специализиращи дисциплини.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали с използването на проектор. Лабораторни упражнения и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на втори семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ : български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА mtm.tu-sofia.bg

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Техника и технология на заваряването чрез стопяване	Код: ММЕТ 11.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) и лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за седмица: Л – 2 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Манахил Тонгов (МТФ), тел. 965-34-75, e-mail: tongov@tu-sofia.bg

Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината “**Техника и технология на заваряването чрез стопяване**” е разглеждането на широк кръг от въпроси, отнасящи се до технологията на заваряването чрез стопяване.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината се изучава като задължителна от студентите в II семестър на магистърския курс на специалността “**Заваряване**” на МТФ при ТУ- София. В курса се разглеждат методите за заваряване чрез стопяване, поведението на материалите при реализирането на различните технологични методи и приложимостта на методите. Дисциплината обхваща методите за електродъгово заваряване (РЕДЗ, МИГ/МАГ, ВИГ, ПЗ, ПФЗ), електрошлаково заваряване и лъчевите методи за заваряване (електронно лъчево и лазерно). Разглежда се заваряемостта на нелегирани, легирани и високолегирани стомани, алуминиеви сплави, мед и медни сплави и др. Усвоява се проектирането на заваръчен технологичен процес и съставянето спецификации на заваръчни процедури.

ПРЕДПОСТАВКИ: Курсът се базира на знанията на студентите по дисциплините “**Материалознание**” I и II част, “**Основи на заваряването**” и други общотехнически и специализиращи дисциплини.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на втори семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ : български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА mtm.tu-sofia.bg

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Техника и технология на заваряването без стопяване	Номер: ММЕТ 12.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) и лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за седмица: Л – 2 ч., ЛУ – 1 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Манахил Тонгов (МТФ), тел. 965-34-75, e-mail: tongov@tu-sofia.bg

Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината “*Техника и технология на заваряването без стопяване*” е разглеждането на широк кръг от въпроси, отнасящи се до технологията на заваряването без стопяване.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината се изучава като задължителна от студентите в II семестър на магистърския курс на специалността “**Заваряване**” на МТФ при ТУ- София. В курса се разглеждат методите за заваряване без стопяване (ЕСЗ, дифузионно заваряване, заваряване чрез триене и др.), поведението на материалите при реализирането на различните технологични методи и приложимостта на методите. Разглежда се техниката и технологията на заваряването на нелегирани, легирани и високолегирани стомани, алуминиеви сплави, мед и медни сплави, титанови сплави и др. Усвоява се проектирането на заваръчен технологичен процес и съставянето спецификации на заваръчни процедури. Разглеждат се машините за електросъпротивително заваряване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Курсът се базира на знанията на студентите по дисциплините “**Материалознание**” I и II част, “**Основи на заваряването**” и други общотехнически и специализиращи дисциплини.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на втори семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ : български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА mtm.tu-sofia.bg

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Осигуряване на качеството	Код: ММЕТ 13.2.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица Л – 2 ч., ЛУ – 1 ч.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц. д-р. инж. Георги Ал. Саев (МТФ, катедра “МТМ”), тел. 9653475, e-mail: gsaev@tu-sofia
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Свободно избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по “Осигуряване на качеството” е студентите от магистърския курс да получат познания по изграждане на системите за качество, обхващащи всички етапи на производствения процес (БДС ISO EN 9001:2008) и по разработване на наръчници за управление по качество (БДС ISO EN 10013).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът запознава студентите с принципите за управление, планиране, осигуряване, повишаване и контрол на качеството, и с неговото значение за конкурентоспособността на производството в условията на съвременното пазарно стопанство. Във втората част на курса се разглеждат проблемите на европейската стандартизация и законодателство в областта на качеството, системите за сертификация и инспекция на качеството.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по “Материалознание” 1, 2 и 3 част, “Физическо материалознание” и „Изпитване на материалите”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с помощта на шрайбпроектор, диапозитиви, нагледни материали и върху черната дъска. Лабораторните упражнения се провеждат в лаборатории и приключват с протоколи, проверявани от преподавателя.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Саев, Георги “Осигуряване на качеството”, ТУ, София, 2001.
2. Свитък от указания за упражненията, съдържащ цел и задачи на упражнението, необходимите справочни данни, схеми, чертежи и др.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Заваряване на неметални материали	Код: ММЕТ 13.2.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица Л – 2 ч., ЛУ – 1 ч.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц. д-р. инж. Георги Ал. Саев, МТФ, катедра “МТМ”, тел. 965-475, e-mail: gsaev@tu-sofia
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Свободно избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по “Заваряване на неметални материали” е студентите от магистърския курс да получат познания за основните методи, използвани при заваряване на полимерни, керамични и композитни материали.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът запознава студентите с принципите за получаване на заварени съединения от неметални материали. Разглеждат се различните методи на заваряване на тези материали, управляването на параметрите на заваряване, типовете заваръчно обзавеждане и конструкциите на съединенията. Дават се основни познания за разработване на заваръчни процедури и контрол на заварените съединения.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по “Материалознание” 1, 2 и 3 част и “Изпитване на материалите”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с помощта на шрайбпроектор, диапозитиви, нагледни материали и върху черната дъска. Лабораторните упражнения се провеждат в лаборатории и приключват с протоколи, проверявани от преподавателя.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Желев А., Материалознание – техника и технология. Том II: Технологични процеси и обработваемост, С., ТУ-София, 2000.
2. Свитък от указания за упражненията, съдържащ цел и задачи на упражнението, необходимите справочни данни, схеми, чертежи и др.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Заваръчни работи	Код: ММЕТ 13.2.3	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 ч., ЛУ – 1 ч.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Манахил Тонгов (МТФ), тел. 965-34-75, e-mail: tongov@dir.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Свободно избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината “*Заваръчни работи*” е разглеждането на роботите за електродъгово и електросъпротивително заваряване.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В курса се разглеждат изискванията към заваръчните работи от гледна точка на технологичния процес; структурирането на роботизирани работни места; механиката на роботите; ролята, приложимостта и синхронизацията на външните оси; принципът на работа на системите за управление и тяхното програмиране; системите за следене; приложимостта на технологичните методи и работопригодността на конструкциите. Дават се примери от практиката на използването на заваръчни работи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Курсът се базира на знанията на студентите по дисциплината “**Основи на заваряването**” и други общотехнически и специализиращи дисциплини.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на втори семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ : български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

mtm.tu-sofia.bg

Магистърска програма 3
„Проектиране на технологично оборудване и
екипировка за машиностроенето”

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината Интелигентни методи при проектиране в машиностроенето	Код: ММЕТ 08.3	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

проф. дтн инж. Георги Тодоров Попов (МТФ), тел. 965 35 39, email: gepop@tu-sofia.bg,
доц. д-р Христо Георгиев Карамисhev (МТФ), тел. 965 35 03; hristo_karamishev@tu-sofia.bg
гл. ас. д-р инж. Григор Стефанов Стамболов (МТФ), тел. 965 25 52, email: gstamb@tu-sofia.bg
Технически университет София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да получат основни познания за пресмятането на машините, екипировката, инструментите, транспортните средства и др. видове машини чрез редица компютърни методи. Тези пресмятания са насочени както към проектирането на нови изделия, така и към тяхното реконструиране при модернизация.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В дисциплината са застъпени различни методи за пресмятане, за оптимизация, както и някои от методите на изкуствения интелект – невронни мрежи, универсални мрежи на Петри, сигналноинтерпретиращи мрежи на Петри и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Инструментални машини.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с използване на нагледни материали (мултимедия – слайдове и видеофилми). Лабораторните упражнения включват компютърни пресмятания, симулации и оптимизации със специализиран софтуер.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Дискусии през време на лекциите и упражненията, Два писмени теста през време на семестъра.

ЕЗИК ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Сегерлинд Л. – Применение метода конечных элементов, М., Мир, 1979. 2. Норри Д., Ж. де Фриз – Введение в метод конечных элементов, М., Мир, 1981. 3. Стойчев Г. – Метод на крайните елементи, Изд. на ТУ София, 2000. 4. Стоянов С. – Оптимизация на технологични обекти, Техника, София, 1983. 5. Haykin S. – Neural Networks, 2nd Edition, Prentice Hall, 1999. 6. Peterson, J.L. – Petri Net Theory and the Modeling of Systems, Prentice-Hall, 1981.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Проектиране на технологична екипировка	Код : ММЕТ 09.3	Семестър : 2
Вид на обучението : Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмицата Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР :

доц. д-р инж. Георги Йорданов (МТФ), тел. 965-3669, e-mail: gdobrev @ tu – sofia.bg,
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да проектират технологична екипировка за металорежещи машини (включително и компютърно за системите УСП), както и да познават конструкциите и в частност пресмятането на екипировката, използвана в автоматизираното производство.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Установяване на заготовките в приспособленията – основни принципи и определяне на грешките при установяването; Конструирание на приспособления за установяване на заготовките- осигуряване на стабилността и точността им, нормализация и универсализация на приспособленията, автоматизация на проектирането; Екипировка за автоматизираното производство и за ММ с ЦПУ-пренастройващи се приспособления за стругови и обработващи центрове; Приспособления за установяване на режещите инструменти към машините- модулна инструментална екипировка, кодиране на инструменталните комплекти (ИК); Механизирано закрепване на ИК и заготовките при ММ с ЦПУ.

ПРЕДПОСТАВКИ: Механика, Съпротивление на материалите, Машинни елементи, Рязане на материалите, Режещи инструменти, Металорежещи машини, Технология на машиностроенето.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове. Предвиждат се и мултимедийни презентации; Лабораторните упражнения са с протоколи със защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Тестове по време на семестъра (20%) и писмен изпит на края на семестъра (80%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ : български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА :

- 1.Замфиров И.,Технологична екипировка, Русе, РУ “А. Кънчев”, 2003, ISBN 954-712-196-0 ;
2. Андреев Г.Н.и др., Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства, М.,”Высшая школа”,2001,ISBN 5-06-003665-0;
- 3.Мартинов Г.М. и др., Ръководство за лабораторни упражнения по технологична екипировка, С.,ТУ-София, 1993, ISBN 954-438-047-7;
4. Кузнецов Ю.И.и др., Оснастка для станков с ЧПУ, М.,”Машиностроение”,1990.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Проектиране и изработване на инструментална екипировка	Код : ММЕТ 10.3	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица Л - 2 часа ; ЛУ - 2 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Панчо Данаилов (МТФ; кат. ТМММ), тел. 965-25 68, e-mail: pdanail@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е да запознае студентите с общите подходи и принципи за цялостно проектиране, конструиране и изработване на нормализирани и специални режещи инструменти и специални обработващи инструменти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В първата част на дисциплината се формулират общите подходи и принципи за цялостно проектиране, конструиране или избиране на специални и нормализирани режещи инструменти. Формулират се и технологичните изисквания към конструкциите на режещите инструменти и особеностите в технологичните процеси за изработване на монолитни и сглобяеми нормализирани и специални режещи инструменти. Във втората част се излагат основните сведения за устройството и конструктивните особености на инструментите за изработване на детайли чрез шанцоване и чрез формоване от пластмаси, каучук и прахово-металургични материали. Изяснява се връзката между явленията, протичащи при процесите на шанцоване и формоване, и конструктивното оформяне на инструментите. Изясняват се етапите за проектиране на шанци и пресформи. Разглеждат се основните етапи и технологични методи за изработване на работните елементи на тези инструменти. Отразени са особеностите на процесите за изработване на работните и конструктивните елементи, както и процесите за цялостно сглобяване на шанци и пресформи.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали и мултимедийни презентации. Лабораторни упражнения, провеждани върху реални машини и инструментална екипировка, и специално конструирани стендове.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по Математика, Физика, Механика, Рязане на материалите, Режещи инструменти, Металорежещи машини, Обработване на металите чрез пластична деформация, Технология на машиностроенето.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Изпит под формата на тест.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Мартинов, Г., П. Данаилов. Конструкции и изработване на шанци и пресформи. Част I Изд. на ТУ – София, 1992 г.
2. Данаилов, П. Г. Мартинов. Конструкции и изработване на шанци и пресформи. Част II Изд. на ТУ – София, 1994 г.
3. Данаилов, П. Ръководство за лабораторни упражнения по теория и конструиране на металорежещи инструменти. Изд. на ТУ – София, 1990 г.
4. Жеков, Г. Технология на инструменталното производство. Изд. на ТУ – София, 1993 г.
5. Жеков, Г., П. Данаилов. Ръководство за лабораторни упражнения по технология на инструменталното производство. Изд. на ТУ – София, 1990 г.
6. Събчев, П., П. Данаилов. Теория и конструиране на металорежещи инструменти. Изд. на ТУ-София, 1994 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Изпитване и надеждност на технологичното оборудване	Код: ММЕТ 11.3	Семестър: II
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица Л - 2 часа ЛУ - 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР: Доц.д-р инж. Борислав Стоянов Борисов

Технически университет – София, МТФ, катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини (ТМММ); тел. 965 2552 borisov@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В дисциплината се разглеждат основните видове изпитвания на машини, като по-подробно се разглеждат въпроси свързани с изпитване и изследване на металорежещи машини на точност, на шум, на топлинни деформации и изследване на динамичните им качества. Разгледани са въпросите свързани с основните понятия и показатели за надеждност на технологичното оборудване. Засегнати са в необходимата степен и теоритичните основи на основните качествени показатели на металорежещите машини. Дават се и съвременни методи и средства за провеждане на съответните изпитвания и изследвания, както и начините и възможностите за подобряване на основните качествени показатели на металорежещите машини.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта е студентите да се запознаят с основните видове изпитвания на машини на точност, на шум, на топлинни деформации, надеждност, както и със съвременните методи и средства за провеждане на съответните изпитвания и изследвания. Това ще им позволи бързо и компетентно да вземат решения, свързани с целесъобразното прилагане на методите за изпитване и изследване на машини за оценяване на техните качествени показатели.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, табла, слайдове, и др. Лабораторни упражнения, провеждани с върху реални машини и специално конструирани стендове.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по Математика, Физика, Механика, Металорежещи машини, Технология на машиностроенето.

ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Темите, предвидени в упражненията се провеждат в лабораторията по “Изпитване и изследване на машини” на кат. ТМММ с цел онагледяване на лекционния материал (методи за изпитване и изследване на машините) в реални условия.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Изпит

ЗАПИСВАНЕ ЗА ИЗПИТ: При секретарката на катедрата

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Методи за окончателно обработване	Код: ММЕТ 12.3	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 часа, ЛУ-1 часа	Брой кредити: 5

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: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: е да даде на студентите основни познания за основните технологични методи за окончателно обработване на детайлите, за машините на които те се реализират, за използваните инструменти и екипировка.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се въпроси, свързани с процеса на рязане и закономерностите на абразивното обработване. Основно внимание в курса е отделено на методите шлифоване и заточване на абразивни инструменти, хонинговане, свръхзаглаждане и пластично деформиране 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: Технология на машиностроенето, 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. Стоев Ж., К. Попов, Н. Тодоров Абразивна обработка на металите, том 1, издателство „Техника”, София, 1979 г.
2. Стоев Ж., А. Гарабедян, К. Попов Абразивна обработка на металите, том 2, издателство „Техника”, София, 1980 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Патентно дело в машиностроенето	Код: ММЕТ 13.3.1	Семестър: 2
Вид на обучението : Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица Л - 2 часа, ЛУ - 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д.т.н. инж. Александър Иванов Македонски, тел.:965 2918, email: amakedon@tu-sofia.bg
Машинно-технологичен факултет, катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини",
Технически университет-София.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Свободно избираема дисциплина за студентите от специалност "Машиностроителна техника и технологии" на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен "магистър".

ЦЕЛ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да даде необходимия и достатъчен минимум от знания и умения на бъдещите машинни инженери с магистърска степен самостоятелно да оформят и защитават своите бъдещи разработки пред Патентните ведомства, като същевременно познават законовата и нормативната страна на изобретателската дейност.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В процеса на обучение се изучава авторското право и сродните му права за случаите, които възникват в инженерната практика, патентното право, закрилата на марките, закрилата на промишлените образци. Изучава се Закона за защита на конкуренцията, прави се преглед на лицензирането и различните видове трансфер на технологии и закрилата на модерните технически средства (компютърни програми и др.). Отделено е място и за патентни изследвания, като в процеса на обучение студентите ще използват придобитите знания от лекциите при практическото решаване на примери свързани със заявяването и защитата на интелектуалната собственост в машиностроенето.

ПРЕДПОСТАВКИ: Завършена квалификационна степен "Бакалавър".

МЕТОДИ НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, лабораторните упражнения, осигурени с разработени конкретни примери и задачи за самостоятелно решаване от студентите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка под формата на лабораторни тестове и решаване на самостоятелна задача.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Христоматия на интелектуалната собственост ИНРА, София 1991;
- 2.Бенбасат Н., Научно-техническа експертиза на изобретенията, част 1, част2, София, 1979;
- 3.Прахов Б.Г., Н.М.Зенкин, Изобретателство и патентоведение, Техника, Киев, 1981;
- 4.Македонски А., Активизиране на техническото творчество на студентите, Сп."И и Р", кн.11, 1993;
5. Македонски А., Трудности по внедряването на вузовските изобретения, Сп."И и Р", кн.4, 1984.
6. Международна патентна класификация, патенти, журнали на НАЦИД-София.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината Управление на качеството	Код: ММЕТ 13.3.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица Л – 2 часа., ЛУ – 1 час.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Петър Иванов Хаджийски, МТФ, катедра “ТМММ”, тел:965 27 00,
e-mail: phad@tu-sofia.bg

Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Свободно избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Учебното съдържание включва четири раздела:

- Същност на управлението на качеството. В този раздел се въвеждат основните понятия, жизнения цикъл на машиностроителните изделия, елементите и основните функции на системата по качеството. Изучават се основните стъпки за въвеждане на Тотално управление на качеството (TQM). Прави се преглед на стандарта ISO9000 и въведение в CAQ;
- Статистически методи за управление на качеството, където студентите се запознават с определянето на основните статистически характеристики и приложението на най-важните статистически методи.
- Надеждност на машиностроителните изделия – въвеждат се основните понятия и най-използуваните статистически характеристики.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е да се запознаят студентите и да могат да използват методите, стандартите и специализиран софтуер за осигуряване на качеството на машиностроителната продукция на всички фази на жизнения цикъл. Акцентира се основно на контрола и управлението в сферата на производството и експлоатацията. Разглеждат се и важните стъпки по документирането на системите за управление на качеството.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на мултимедия. Семинарни упражнения на които под ръководството на преподавателя, студентите се запознават с основните стандарти и документи на системата по качеството. В лабораторните упражнения се използват основни статистически пакети за приложението на статистическите методи за управление на качеството.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познанията по Математика, Технология на машиностроенето и Металорежещи машини.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Текуща оценка под формата на тестове.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Лекции.

2. Учебник по Контрол и управление на качеството.

Основно средство са лекциите, но има издадени у нас включително и от водещият преподавател учебни помагала.

ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ За изпълнение на лабораторните упражнения се използват специализирани и допълнително разработени адаптирани ръководещи материали. Лабораторните упражнения са осигурени с необходимата компютърна техника и софтуер.

Магистърска програма 4
„Иновации и поддържане на машиностроителната
техника”

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Поддържане, ремонт и модернизация на производствената техника	Код: ММЕТ 08.4	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и 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: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават дейностите по поддържането на машините и съоръженията, технологията на ремонта на машините и направленията за тяхната модернизация.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглежда се методологията поддържане, ремонт и модернизация на производствената техника за машиностроенето.

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 наличните в лабораториите металорежещи машини и стендове.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит през сесията.

ЕЗИК ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Попов Г. - Поддържане, ремонт и модернизация на металорежещите машини, С., Изд. на ТУ София, 2003. 2. Антонов И. и др. - Система за поддържане на машините в изправност, С., ФНТД, 1991. 3. Стерин И. С. - Шлосер по ремонта на металорежещи машини, С., "Техника", 1982.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Изпитване и надеждност на технологичното оборудване	Код: ММЕТ 10.4	Семестър: II
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица Л - 2 часа ЛУ - 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР: Доц.д-р инж. Борислав Стоянов Борисов

Технически университет – София, МТФ, катедра Технология на машиностроенето и металоурежещи машини (ТМММ); тел. 965 2552 borisov@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В дисциплината се разглеждат основните видове изпитвания на машини, като по-подробно се разглеждат въпроси свързани с изпитване и изследване на металоурежещи машини на точност, на шум, на топлинни деформации и изследване на динамичните им качества. Разгледани са въпросите свързани с основните понятия и показатели за надеждност на технологичното оборудване. Засегнати са в необходимата степен и теоритичните основи на основните качествени показатели на металоурежещите машини. Дават се и съвременни методи и средства за провеждане на съответните изпитвания и изследвания, както и начините и възможностите за подобряване на основните качествени показатели на металоурежещите машини.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта е студентите да се запознаят с основните видове изпитвания на машини на точност, на шум, на топлинни деформации, надеждност, както и със съвременните методи и средства за провеждане на съответните изпитвания и изследвания. Това ще им позволи бързо и компетентно да вземат решения, свързани с целесъобразното прилагане на методите за изпитване и изследване на машини за оценяване на техните качествени показатели.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, табла, слайтове, и др. Лабораторни упражнения, провеждани с върху реални машини и специално конструирани стендове.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по Математика, Физика, Механика, Металоурежещи машини, Технология на машиностроенето.

ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Темите, предвидени в упражненията се провеждат в лабораторията по “Изпитване и изследване на машини” на кат. ТМММ с цел онагледяване на лекционния материал (методи за изпитване и изследване на машините) в реални условия.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Изпит

ЗАПИСВАНЕ ЗА ИЗПИТ: При секретарката на катедрата

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Диагностика на машиностроителната техника	Код: ММЕТ 11.4	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ - 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

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

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават диагностичните особености на производствената техника в машиностроенето, да диагностицират същата техника на различни нива и да я поддържат в изправност.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В основните теми са обхванати диагностичните особености на производствената техника в съвременното машиностроителното производство, моделите за диагностициране състоянието на възли, системи и машини, методи и технически средства за получаване на първична диагностична информация, подготвяне и използване на същата информация от диагностични системи от различни йерархични нива.

ПРЕДПОСТАВКИ: Познания в съответствие с изучаваните до сега курсове по “Технология на машиностроенето”, “Металорежещи машини”, “Задвижване и управление на производствена техника”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с нагледни материали, лабораторни упражнения с макети и стендове.

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Основна литература

1. Гешев Т. Контрол и диагностика на производствена техника. Отпечатани избрани глави за специалност КПТМ, София, 2008 г.
2. Гешев Т. Техническо обслужване и диагностика на производствена техника. Учебно помагало по поръчка на Министерство на труда и социалната политика, Национална програма ФАР 2006 по схема за безвъзмездна финансова помощ BG2006/018-343.10.01 “Развитие на човешките ресурси и насърчаване на заетостта” договор № BG2006/018-343.10.01-1.72 „Създаване на нови устойчиви работни места и развитие на човешките ресурси в „Химремонтстрой” АД”. Предадено за печат на „ХИМРЕМОНТСТРОЙ” АД, София, м. юни 2009 г.

Допълнителна литература

1. Недев А., К. Тенекеджиев – Техническа диагностика и разпознаване на образи, Варна - Касел-Рединг, 1994, 480 стр.
2. Многоцелеви системи за ЦПУ при гъвкава механична обработка – превод от руски, С. ДИ”Техника”, 1987, 216 стр.
3. Тошев И. Изпитване и изследване на металорежещи машини и автоматизирани системи, ТУ - София, 1989, 335 стр.
4. Попов Г. Поддържане, ремонт и модернизация на металорежещите машини, печатна база на ТУ - София, 1992, 242 стр.
5. Божилков Г. Записки по диагностика на електрически машини, С., ВМЕИ, 1990.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината Иновационен мениджмънт	Код: ММЕТ 12.4	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 ч. , ЛУ – 1 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Невена Танева (Стопански факултет, кат. ИИИМ), тел. 965-2532,
email: ntaneva@tu-sofia.bg
Технически университет София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължително избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Цел на дисциплината - Дисциплината има за цел студентите да придобият знания в областта на иновациите, икономика на знанията и предприемачеството, които да им спомогнат за изграждане на предприемачески дух и умения и да намерят приложение при създаването и внедряването на високотехнологични иновации като бъдещи инженери.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: икономика на знанието; държавна политика в областта на иновациите; същност и съдържание на иновационния мениджмънт; класификация на иновациите; иновационен процес; иновационен цикъл; отворен и затворен модел на иновациите; стратегическо управление на иновациите в малките, средните и големите организации; иновации и предприемачество; видове предприемачи и ролята ми в иновационната икономика; иновационни структури; управление на иновационни проекти.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания от задължителните дисциплини - предпоставка за създаване на високотехнологични иновации.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на аудиовизуална техника.

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит в края на семестъра, като оценката се формира чрез тест със затворени и отворени въпроси.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Танева Н., Иновационен мениджмънт, С., ИК „КИНГ”, 2008;
2. Druker P., Innovation and Entrepreneurship, Harper & Row Publ., 1985;
3. Иновации БГ, 2010, Фондация „Приложни изследвания и комуникации”, С., 2010;
4. Е-България 2006, ARC Fund, С., 2006;
5. Годишен доклад за състоянието и развитието на политиката в областта на иновациите, МИЕ, С., 2008;
6. Chesbrough H., Open Innovation, The new Imperative for Creating and Profiting from Technology, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 2003.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Патентно дело в машиностроенето	Код: ММЕТ 13.4.1	Семестър: 2
Вид на обучението : Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица Л - 2 часа, ЛУ - 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д.т.н. инж. Александър Иванов Македонски, тел.:965 2918, email: amakedon@tu-sofia.bg
Машинно-технологичен факултет, катедра ”Технология на машиностроенето и металорежещи машини”,
Технически университет-София.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Свободно избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да даде необходимия и достатъчен минимум от знания и умения на бъдещите машинни инженери с магистърска степен самостоятелно да оформят и защитават своите бъдещи разработки пред Патентните ведомства, като същевременно познават законовата и нормативната страна на изобретателската дейност.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В процеса на обучение се изучава авторското право и сродните му права за случаите, които възникват в инженерната практика, патентното право, закрилата на марките, закрилата на промишлените образци. Изучава се Закона за защита на конкуренцията, прави се преглед на лицензирането и различните видове трансфер на технологии и закрилата на модерните технически средства (компютърни програми и др.). Отделено е място и за патентни изследвания, като в процеса на обучение студентите ще използват придобитите знания от лекциите при практическото решаване на примери свързани със заявяването и защитата на интелектуалната собственост в машиностроенето.

ПРЕДПОСТАВКИ: Завършена квалификационна степен “Бакалавър”.

МЕТОДИ НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, лабораторните упражнения, осигурени с разработени конкретни примери и задачи за самостоятелно решаване от студентите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка под формата на лабораторни тестове и решаване на самостоятелна задача.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Христоматия на интелектуалната собственост ИНРА, София 1991;
- 2.Бенбасат Н., Научно-техническа експертиза на изобретенията, част 1, част2, София, 1979;
- 3.Прахов Б.Г., Н.М.Зенкин, Изобретателство и патентоведение, Техника, Киев, 1981;
- 4.Македонски А., Активизиране на техническото творчество на студентите, Сп.”И и Р”, кн.11, 1993;
5. Македонски А., Трудности по внедряването на вузовските изобретения, Сп.”И и Р”, кн.4, 1984.
6. Международна патентна класификация, патенти, журнали на НАЦИД-София.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината Управление на качеството	Код: ММЕТ 13.4.3	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица Л – 2 часа., ЛУ – 1 час.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Петър Иванов Хаджийски, МТФ, катедра “ТМММ”, тел:965 27 00,
e-mail: phad@tu-sofia.bg

Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Свободно избираема дисциплина за студентите от специалност “Машиностроителна техника и технологии” на Машинно-технологичния факултет на ТУ – София, за образователно – квалификационна степен “магистър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Учебното съдържание включва четири раздела:

- Същност на управлението на качеството. В този раздел се въвеждат основните понятия, жизнения цикъл на машиностроителните изделия, елементите и основните функции на системата по качеството. Изучават се основните стъпки за въвеждане на Тотално управление на качеството (TQM). Прави се преглед на стандарта ISO9000 и въведение в CAQ;
- Статистически методи за управление на качеството, където студентите се запознават с определянето на основните статистически характеристики и приложението на най-важните статистически методи.
- Надеждност на машиностроителните изделия – въвеждат се основните понятия и най-използуваните статистически характеристики.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е да се запознаят студентите и да могат да използват методите, стандартите и специализиран софтуер за осигуряване на качеството на машиностроителната продукция на всички фази на жизнения цикъл. Акцентира се основно на контрола и управлението в сферата на производството и експлоатацията. Разглеждат се и важните стъпки по документирането на системите за управление на качеството.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на мултимедия. Семинарни упражнения на които под ръководството на преподавателя, студентите се запознават с основните стандарти и документи на системата по качеството. В лабораторните упражнения се използват основни статистически пакети за приложението на статистическите методи за управление на качеството.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познанията по Математика, Технология на машиностроенето и Металорежещи машини.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Текуща оценка под формата на тестове.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Лекции.

2. Учебник по Контрол и управление на качеството.

Основно средство са лекциите, но има издадени у нас включително и от водещият преподавател учебни помагала.

ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ За изпълнение на лабораторните упражнения се използват специализирани и допълнително разработени адаптирани ръководещи материали. Лабораторните упражнения са осигурени с необходимата компютърна техника и софтуер.