

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Техническа механика	Код: MsMET01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Проф. д.т.н. Станимир Карапетков (ИПФ), тел.:895590111, e-mail: skarapetkov@tu-sofia.bg

доц. д-р инж. Мина Цонева (ИПФ), тел.: 359 895586457, e-mail: mina.todorova@abv.bg

гл. ас. д-р инж. Мария Граменова-Англова (ИПФ), тел.:0893691564,

e-mail: mgramenova@tu-sofia.bg

Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки, за завършили образователно-квалификационна степен "бакалавър" и/или "магистър" по специалностите извън професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите ще имат знания в области на съвременната наука и техника, разглеждащи важни въпроси от механизацията на процесите, напреженията и деформациите на деформируемите твърди тела, якостното и деформационно пресмятане на машиностроителните елементи, движението на различни материални обекти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Кинематика на релативното движение на материална точка. Динамика на несвободна материална точка. Динамика на движение на твърдо тяло. Аналитична статика и динамика. Някои сложни съпротиви. Енергетичен метод за определяне на преместванията. Решаване на статически неопределими системи. Загуба на устойчивост на натиснати пръти.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са знанията по Физика и Висша математика.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Писарев А., Ц. Парасков, С. Бъчваров. Курс по теоретична механика, част 1 и 2, София, Техника, 1986 и 1988.; Мандичев Г., Съпротивление на материалите, изд. на ТУ – София, 1996. 2. Бъчваров С., А. Джонджоров, Б. Чешанков, Н. Малинов, Методично ръководство за решаване на задачи по теоретична механика - I част, ДИ “Техника”, 1990; 3. Бъчваров С., А. Джонджоров, Б. Чешанков, Н. Малинов, Методично ръководство за решаване на задачи по теоретична механика - II част, ДИ “Техника”, 1992; 4. Мандичев Г. и др., Сборник от задачи и методически указания по съпротивление на материалите, София, 1993; 5. Бъчваров С., Механика - II част, Пловдив, Акад. изд. на УХТ, 2011; 6. Златанов, В. Методично ръководство за изпълнение на курсова работа по Механика II част – Пловдив, Акад. изд. на УХТ, 2012.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Материалознание	Код: MsMET02	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Милко Йорданов (ИПФ), тел: 0895586600, e-mail: myordanov@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки, за завършили образователно-квалификационна степен "бакалавър" и/или "магистър" по специалностите извън професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да даде на студентите основни познания, свързани с особеностите на кристалната структура на металите и неметалните материали, дефектите на структурата и влиянието им върху физичните и механични свойства на металите и сплавите и приложението им в автотранспортната техника и технологии. Да запознае студентите с технологичните процеси на леене, пластична деформация, заваряване и обработване чрез снемане на стружка, чрез които се получават метални и неметални детайли.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Структура и свойства на чистите метали; Структура и свойства на металните сплави; Неметални материали – полимери, еластомери, прахови и композитни материали - свойства и област на приложение; Технологии за обработване на материалите чрез леене, заваряване, пластично деформиране, струговане, шлифование, полиране. Електрофизични методи за обработване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по Математика, Химия, Физика.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Участие в лабораторните упражнения, самостоятелно изработване и защита на протоколи през семестъра (21%); Едновременно писмен тест в края на семестъра (24%); Писмен изпит в края на семестъра (55%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Балевски А.Т., Металознание, С., Техника, 1988; 2. Бучков Д., Кънев М., Материалознание, С., Техника, 1998; 3.Бучков Д., М. Кънев, Материалознание, С., Техника, 1998; 4.Михайлов., И., В. Райчев, М. Йорданов., Технология на металообработването, ТУ - София, 2000; 5.Калев Л., Технология на машиностроителните материали, С., Техника, 1996; 6.Желев А., Материалознание. Техника и технология, том II: Технологични процеси и обработваемост, Булвест 2000, 2002; 7.Табакова Б., Пенчев Т. и др., Ръководство за упражнения по Материалознание, С., ПБ на ТУ-София, 2002; 8. Ламбов, С. Материалознание. Част неметални конструкционни материали (записки от лекции), София, МП Издателство на Технически университет – София, 2005; 9.Ламбов, С. Учебно помагало за лабораторни упражнения по материалознание. Част полимерни материали, Сливен, Печ. база на ИПФ - Сливен, 2001; 10.Пашов С., Технология на уредостроенето, С., Техника, 1980; 11..Лахтин Ю, Материаловедение, М., Машиностроение, 1990; 12..Анчев В. и др., Ръководство за лабораторни упражнения по материалознание, С., ИК «Кинг», 2001.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Машинни елементи	Код: MsMET03	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Димитринка Дахтерова (ИПФ), тел: 0895586454, e-mail:
dimitrinka_sl@yahoo.com.

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки, за завършили образователно-квалификационна степен "бакалавър" и/или "магистър" по специалностите извън професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да изучат и да могат да прилагат теорията, изчисляването, конструирането и изследването на машинните елементи с общо предназначение – оси и валове, лагери, съединители и механични предавки, както и методите за анализ, синтез и проектиране на механизми, като в съответствие със своите потребности и интереси да придобиват нови знания и възможности в тази предметна област.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Оси и валове – предназначение, якостно и деформационно пресмятане, критична ъглова скорост. Лагери - същност, предназначение и видове, критерии за работоспособност и пресмятане, мазане и уплътняване на лагерните възли. Съединители. Зъбни предавки. Верижни и ремъчни предавки. Структура и класификация на механизмите. Кинематика и кинетостатика на равнинни лостови механизми. Равнинни гърбични механизми. Динамика на машините.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Техническа механика, Техническо документиране и др.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, които се провеждат с онагледяващи средства като видеопрезентации, табла с аксонометрично изобразени машинни елементи, възли и механизми, графични зависимости на реалните машинни елементи и механизми, както и експонати, позволяващи запознаване на обучаемите с реалните форми и характерните зависимости на изучаваните машинни елементи, възли и механизми. Семинарни и лабораторни упражнения с изготвяне на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Лефтеров. Л., Димитров. И. и др. Машинни елементи. С. Техника, 1994; 2.Арнаутов. К., Димитров.И., и др. Машинни елементи. С. Техника, 1980; 3.Димчев Г., К. Захариев. Машинни елементи. Софттрейд. София, 2006. 4.Николов Н. и др., “Ръководство за конструктивни упражнения по машинни елементи”, С, Техника, 1992 г., 5. Ралев Д. ”Машинни елементи I част” –електронно издание на WEB страницата на катедра МЕНК, 6.Ралев Д. “Лагерни възли” - електронно издание на WEB страницата на катедра МЕНК.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Избрани глави от теория на механизмите и машините	Код: MsMET04	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

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

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки, за завършили образователно-квалификационна степен "бакалавър" и/или "магистър" по специалностите извън професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да анализират структурата на механизмите, да извършват кинематичен и динамичен анализ на машините. Студентът се запознава с програми за симулация (MATLAB, ANSYS). Програмите се използват за решаване на инженерни задачи, анализ и валидация на резултатите. В курса студентите ще имат възможност да се запознаят с механизми намерени широко приложение в практиката.

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

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по Висша математика, Векторна и Матрична алгебра, Механика, Съпромат, Машинни елементи.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи и курсова работа с описание и защита.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 60%), лабораторни и семинарни упражнения (40%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Генова, П. Теория на механизмите и машините. София, 1994 г.; 2. Минчев, Н. и др. Теория на механизмите и машините. Техника, 1980 г. 3. Неделчев, Н. и др. Ръководство за упражнения и курсово проектиране по ТММ. Техника, 1985 г.; 4. Гълъбов, В. и др. Ръководство за курсово проектиране и задачи по Теория на механизмите и машините, ТУ-София, 1996 г.; 5. Ценов, П., Ръководство за курсово проектиране по ТММ, София, 1988. 6. Живков В. и колектив, Анализ и синтез на механизми с помощта на MSC ADAMS, издателство на ТУ-София, 2015.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на заготовките в машиностроителното производство	Код: MsMET05	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Милко Йорданов (ИПФ), тел: 0895586600, e-mail: myordanov@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки, за завършили образователно-квалификационна степен "бакалавър" и/или "магистър" по специалностите извън професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да познават технологичните процеси за обработване на заготовки чрез леене заваряване, пластично деформиране, термично и химико-термично обработване, влиянието на методите на обработване върху технологичните и експлоатационните свойства на материалите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Леене на металите. Обработване на металите чрез гореща и студена пластична деформация. Заваряване на металите. Термична и химико-термична обработка на металите. Обработване на керамика и стъкло. Обработване на полимери и композити. Избор на технология за обработване на конструкционен материал.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Химия, Физика, Материалознание

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, онагледени с табла, диапозитиви и схеми. Лабораторни упражнения с протоколи, заверявани от асистента.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Писмен изпит (67%). Участие в лабораторни упражнения, самостоятелно изработване и защита на протоколи през семестъра (33%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ангелов, Г., Технология на леярското производство, София, Техника, 1988. 2. Велков К. Технология на заваряването, София, ВМЕИ-София, 1987. 3. Градинаров А., Металолеене, Русе, ВТУ, 1985. 4. Данев, Пл. С., Термична обработка на металите, Русе, РУ, 2008. 5. Желев, А. Материалознание – техника и технология. Т2: Технологични процеси и обработваемост, София, Булвест-2000, 2002. 6. Йорданов, М. Ръководство за лабораторни упражнения по “Технология на заваряването”, ТУ - София, 2004. 7. Калев А. Технология на машиностроителните материали, София, Техника, 1987. 8. Михайлов Ив., В. Райчев, М. Йорданов. Технология на металообработването, София, ТУ, 2000. 9. Михайлов Ив., В. Райчев, М. Йорданов. Ръководство за лабораторни упражнения по Технология на металообработването, София, ТУ, 1997. 10. Пенчев Т., Й. Генов, В. Камбуров, Технологии за обработване чрез пластична деформация, София, Издателство на ТУ-София, 2006. 11. Тошков В. и колектив, Ръководство за лабораторни упражнения по термична и химико-термична обработка на металите, София, ТУ-София, 2004. 12. Цанков Ц.И., Г. Попов, Г. Пецов, Обработване на металите чрез пластична деформация, София, Техника, 1995. 13. ASM Handbook, vol.4.-Heat Treating, ASM Int., Materials Park, OH-USA, 1991. 14. ASM Handbook, vol.6.-Welding, Brazing and Soldering. ASM Int., Materials Park, OH-USA, 1993. 15. ASM Handbook, vol.14.- Forming and Forging. ASM Int., Materials Park, OH-USA, 1996.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на заваряването и термичното обработване на металите	Код: MsMET06	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсов проект	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Милко Йорданов (ИПФ), тел: 0895586600, e-mail: myordanov@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки, за завършили образователно-квалификационна степен "бакалавър" и/или "магистър" по специалностите извън професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите ще притежават знания и умения за проектиране на технологии и избор на технологично оборудване за производство на метални изделия чрез заваряване или чрез термично обработване на въглеродни и легирани стомани и на най-употребяваните цветни метали и сплави.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Елементи и параметри на заваръчния шев; Структура и свойства на заваръчното съединение; Технологии за заваряване на черни и цветни метали и сплави; Видове, устройство и избор на технологично оборудване за заваряване. Параметри на режима за термично обработване. Охлаждащи среди. Отгряване от I и от II род. Химико-термична обработка. Избор на оборудване за термично обработване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Химия, Физика, Висша математика, Материалознание, Техническа механика, Избрани глави от машинните елементи.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на макети, слайдове и диапозитиви, лабораторни упражнения с протоколи и защита на протоколите. Курсов проект с описание и защита.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Участие в лабораторните упражнения, самостоятелно изработване и защита на протоколи през семестъра (20%); Писмен изпит в края на семестъра (50%); Курсов проект с описание и защита (30%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Желев, А. Материалознание – техника и технологии, т.2: София, Булвест-2000, 2002; 2. Винокуров, В.А. и др. Сварка в машиностроение – справочник, Т.4, Москва, Машиностроение, 1979; 3. Винокуров, В.А. и др. Справочник по сварке, Т.3, Москва, Машиностроение, 1970; 4. Евстифеев, Г.А., И.С. Веретенников, Средства за механизация на заваръчното производство, София, Техника, 1980; 5. Калев, Л. Справочник по заваряване, Т.2, София, Техника, 1982; 6. Михайлов, Ив. и др. Технология на металообработването. С., ТУ, 2000; 7. Кънев М., и др., Вакуумно-термично и химико-термично обработване, София, Техника, 1984. 8. Мичев В. и др., Химико-термично обработване на стомани, София, Техника, 1981. 9. Рашков Н., Термична обработка на стоманите, София, Техника, 1980. 10. Тошков В. и др., Ръководство за лабораторни упражнения по термична и химико-термична обработка на металите, София, ТУ-София, 2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Метрология и измервателна техника	Код: MsMET07	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Михаела Топалова (ИПФ), тел: 0895586442, e-mail: m.topalova@yahoo.com

доц. д-р инж. Господин Стефанов (ИПФ), тел: 0895586455 e-mail: gstefanovs@abv.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки, за завършили образователно-квалификационна степен "бакалавър" и/или "магистър" по специалностите извън професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да придобият знания за основните методи и средства за измерване в машиностроенето и принципите за нормиране на точността на детайлите. Лабораторните упражнения изграждат знания и умения за избор на измервателни средства, начин на измерване с тях и анализ и оценка на точността на измерване. Курсовата работа подготвя студентите за самостоятелно решаване на метрологични задачи от машиностроителната практика.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Измервателни средства - компоненти и характеристики; методи на измерване; грешки при измерване - видове, способности за намаляване и изключване; показатели на точността и тяхното нормиране; принципи на нормиране на допуските и сглобките в система ISO; методи и средства за измерване на линейни и ъглови размери, на отклонения на формата и разположението на повърхнините и осите, на грапавост и вълнообразност на повърхнините, на параметрите на резбови елементи и характеристиките на зъбни колела и зъбни предавки.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Машинни елементи.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедия, лабораторни упражнения със защита на протоколи, курсова работа с провеждане на консултации.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Тест върху лекционния курс (50%), изходящи тестове и защита на протоколи от лабораторни упражнения (30%) и разработване на курсова работа (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Димитров Д., Взаимозаменяемост, стандартизация и технически измервания, С., Техника, 1994; 2. Радев Х. и др. Метрология и измервателна техника, С., Софттрейд, 2008; 3. Радев Х. Уреди за измерване на линейни и ъглови размери, С., Техника, 1989; 4. Димитров Д., Ръководство за лабораторни упражнения по взаимозаменяемост и технически измервания, С., Техника, 1991; 5. Радев Х., В. Богев. Неопределеност на резултатата от измерването, С., Софттрейд, 2001 ; 6. Сотиров Б. и др. Метрология и измервателна техника - ръководство за упражнения, РУ „Анг. Кънчев“, Русе, 2005; 7. Муслина Г. Р., Ю. М. Правиков, М. Ю. Обшивалкин. Технически измерения. Ульяновск, УлГТУ, 2000.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на леярското и щамповъчното производство	Код: MsMET08	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Милко Йорданов (ИПФ), тел: 0895586600, e-mail: myordanov@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки, за завършили образователно-квалификационна степен "бакалавър" и/или "магистър" по специалностите извън професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите ще притежават знания и умения за проектиране на технологии и избор на технологично оборудване за производство на метални изделия чрез леене или чрез пластично обработване на въглеродни и легирани стомани и на най-употребяваните цветни метали и сплави.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Леярски свойства на металите и сплавите. Леярски сплави. Технология на леярската форма. Технологични процеси на ръчно и машинно формоване. Леярски модели; Основна и спомагателна екипировка за леене; Технологии за горещо и студено обемно щамповане; Технологии за листово щамповане. Оборудване за щамповане.

ПРЕДПОСТАВКИ: Химия, Физика, Висша математика, Материалознание, Техническа механика, Избрани глави от машинните елементи.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на макети, слайдове и диапозитиви, лабораторни упражнения с протоколи и защита на протоколите.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Участие в лабораторните упражнения, самостоятелно изработване и защита на протоколи през семестъра (40%); Писмен изпит в края на семестъра (60%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ангелов, Г. Технология на леярското производство. С., Техника, 1988. 2. Ангелов, Г. Машини и автоматизация на леярското производство. С., Техника, 1983. 3. Градинаров, А. Металолеене. Русе, ВТУ "А. Кънчев", 1985. 5. Желев, А. Материалознание – техника и технология. Т2: София, Булвест-2000, 2002. 6. Калев А. Технология на машиностроителните материали, София, Техника, 1987. 7. Курдюмов, А. В. и др. Лабораторные работы по технологии литейного производства. Москва, Машиностроение, 1990. 8. Матвеев И., В. Тарский, Оборудование литейных цехов, Москва, Машиностроение, 1985. 10.. Михайлов Ив. и др. Ръководство за лабораторни упражнения по Технология на металообработването, София, ТУ, 1997. 11. Михайлов Ив. И др.. Технология на металообработването, София, ТУ, 2000. 12. 1 Перлин И., Теория волочения, М., Машиностроение, 1978; 13. Семьонев Е., Ковка и штамповка - справочник, М., Машиностроение, 1987; 14. Цанков Ц. И др., Обработване на металите чрез пластична деформация, С., Техника, 1995.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Рязане на материалите и режещи инструменти	Код: MsMET09	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Венцислав Димитров (ИПФ), тел: 0893691576, e-mail: vpdd@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки, за завършили образователно-квалификационна степен "бакалавър" и/или "магистър" по специалностите извън професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да: познават теорията на рязането на материалите, обработваемостта на материалите, кинематичните и динамичните характеристики, физико-химичните явления, моделирането и управлението на процеси за механична обработка, конструирането и експлоатацията на инструментална екипировка.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Формиране на повърхнини при обработване на заготовки с режещи инструменти и машини. Геометрични параметри на режещата част на режещите инструменти. Основни сведения за процесите на рязане. Стружкообразуване. Топлинни явления при рязане на металите. Динамика на процеса на рязане. Свредловане и свредла. Зенкерование, райберование, разстъргване и инструменти за тях. Протегляне и прошиване. Фрезование и фрези. Зъбообработване и зъбообработващи инструменти за цилиндрични зъбни колела (ЦЗК). Резбоформиране и резбообработващи инструменти. Методи за окончателно обработване. Материали за изработване на режещи инструменти. Износване на режещите инструменти. Трайност на инструментите. Обработваемост на материалите чрез рязане. Нетрадиционни и термични процеси на рязане.

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

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се представят под форма на мултимедийна презентация. Лабораторните упражнения се провеждат върху наличните металорежещи машини и стендове.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Крайната оценка се формира от две съставки: писмен изпит по лекционния материал (75%) и участие в лабораторни упражнения (25%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Димитров В., Ръководство за лабораторни упражнения по рязане на материалите и режещи инструменти, Издателство „Рефлекс – Петър Абов” Нова Загора, 2013.; 2. Димитров В., Учебно пособие към ръководство за лабораторни упражнения по рязане на материалите и режещи инструменти, Издателство „Рефлекс – Петър Абов”, 2013; 3. Записки от лекции; 4. Ангелов Н., Обработване на материалите и инструментална екипировка, Издателство на Технически университет – София, 2007; 5. Андонов, Ив. Рязане на материалите, ТУ - София, 2001, (1990); 6. Колев И., Рязане на материалите, Печатна база на РУ”Ангел Кънчев”, Русе, 2009; 7. Събчев П.М. Металорежещи инструменти. ТУ - София, 1993, Техника, 1982.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Инструментални машини и автоматизирани производствени системи	Код: MsMET10	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Михаела Топалова (ИПФ), тел: 0895586442, e-mail: m.topalova@yahoo.com

доц. д-р инж. Венцислав Димитров (ИПФ), тел: 0893691576, e-mail: vpdd@abv.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки, за завършили образователно-квалификационна степен "бакалавър" и/или "магистър" по специалностите извън професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да придобият знания в областта на металорежещите машини, промишлените работи, автоматизиращите устройства и автоматизираните производствени системи като изучат: принципите на структурното изграждане на производствените машини и системи от машини; технологичните възможности на металорежещите машини и промишлените работи и начините на конструиране на основните им възли.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Структурно изграждане на главни и подавателни преводи; преводи на металорежещи машини с ЦПУ. Технологични възможности и кинематичен анализ на стругови, пробивни, пробивно-разстъргвачи, фрезови, стъргателни, дълбачни, зъбообработвачи, резбообработвачи, отрезни, протяжни и шлифовъчни машини и обработвачи центри. Автоматични линии, гъвкави автоматизирани производствени системи и машини с ЦПУ. Промислени работи – кинематични структури, типови компоновки. Автоматични транспортиращи, хранващи и складиращи средства – видове, област на приложение, принцип на действие.

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалознание, Съпротивление на материалите, Машинни елементи, Теория на механизмите и машините, Рязане на материалите и режещи инструменти.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се представят под форма на мултимедийна презентация. Лабораторните упражнения се провеждат върху наличните металорежещи машини и стендове.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Крайната оценка се формира от две съставки: писмен изпит по лекционния материал (75%) и участие в лабораторни упражнения (25%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на машиностроенето	Код: MsMET11	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Венцислав Димитров (ИПФ), тел: 0893691576, e-mail: vpdd@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки, за завършили образователно-квалификационна степен "бакалавър" и/или "магистър" по специалностите извън професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават основните методи за обработване на машиностроителни детайли, типовете заготовки и условията за избора им, схемите за установяване на детайлите, изграждането на размерни вериги, условията за избор на технологично оборудване и екипировка, подбора на режимите на рязане, принципите на техническото нормиране и оформяването на технологичната документация

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Производствен и технологичен процес. Структура на технологичния процес. Установяване на заготовките – базиране и закрепване. Размерни вериги. Прибавки при обработване на детайлите. Техническо нормиране. Методи за обработване на цилиндрични повърхнини. Методи за обработване на равнинни и профилни повърхнини. Технологии за сглобяване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалознание, Съпротивление на материалите, Машинни елементи, Теория на механизмите и машините, Рязане на материалите и режещи инструменти, Инструментални машини и автоматизирани производствени системи

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се представят под форма на мултимедийна презентация. Лабораторните упражнения се провеждат върху налични инструменти, стендове и металорежещи машини. Курсовият проект се разработва самостоятелно от всеки студент и се защитава в края на семестъра. Обхваща цялостно разработване на технологична последователност са механично обработване на характерен машиностроителен детайл.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Писмен изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Пашов, Ст. И др. ,Технология на машиностроенето, ч I, ИПК – ТУ – София, 1997; 2. Георгиев, Л.,Технология на машиностроенето, П.Б. РТУ – Русе, 1992; 3. Патарински, П.,Технология на машиностроенето, Техника, София, 1987; 4. Андонов, И., Я. Бекеш, Анализ и синтез на технологичните процеси в машиностроенето, С., Техника ,1984; 5. Тошев, Ив., Методично пособие за разработване на курсов проект по технология на машиностроенето, Сливен 2002.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: CAD системи в машиностроенето	Код: MsMET12	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Михаела Топалова (ИПФ), тел: 0895586442, e-mail: m.topalova@yahoo.com

доц. д-р инж. Венцислав Димитров (ИПФ), тел: 0893691576, e-mail: vpdd@abv.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки, за завършили образователно-квалификационна степен "бакалавър" и/или "магистър" по специалностите извън професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

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

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

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

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

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

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