

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Химия	Код: MsMET01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Сашко Ламбов (ИПФ), тел.: 359 895586494, e-mail: silambov@tu-sliven.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 "професионален бакалавър" по специалностите от професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да придобият една общоинженерна култура в областта на химията, чрез изучаването на редица теоретични въпроси като основи на химичната термодинамика, строеж на веществото, дисперсни системи, електролити и неелектролити, теоретична електрохимия, което позволява задълбоченото разглеждане и обяснение от съвременна гледна точка на процесите при корозия и защита на металите от корозия, химичните източници на ток, полимерни, смазочни и охлаждащи материали и други въпроси, намиращи приложение в машиностроителната техника и технологии.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Химична термодинамика, строеж и свойства на химичните елементи и на техните прости вещества, видове химична връзка, теория на металното състояние и зонна теория, дисперсни системи, разтвори, електролити и неелектролити, окислително-редукционни процеси, електролиза, химични източници на електричен ток, корозия и методи за защита от корозия на металите и сплавите, смазочни и охлаждащи материали, класификация и методи за получаване на органични полимери.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са знания по химия от средния курс.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с мултимедийна презентация. Лабораторни упражнения с протоколи, заверявани от асистента.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит, състоящ се от тест с въпроси и отговори (70 точки), а останалите 30 точки се формират от оценяване на представянето на всеки студент по време на лабораторните упражнения (максимум 20 точки) и на лекции (максимум 10 точки). Необходимият минимум за успешно положен изпит е 60 точки.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Петров, Хр. Б., М. А. Енчева. Обща химия, Изд. на ТУ - София, С., 1994; 2.Велева, М., Д. Стойчев, П. Копчев, К. Обрешков. Химия на конструкционните и експлоатационните материали, Техника, С., 1992; 3.Ламбов, С., Н. Илиева. Учебно помагало за самоподготовка и тестове по химия (за студентите от ТУ-София, ИПФ-Сливен), Второ преработено и допълнено издание, Изд. на ТУ-София, С., 2003. 4.Ламбов, С., Н. Илиева. Учебно-тренировъчно помагало по химия, Изд. на ТУ-София, С., 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика	Код: MsMET02	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 45 часа СУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д.м.н. Петьо Келеведжиев (ИПФ), тел: 0895586600, e-mail: keleved@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 "професионален бакалавър" по специалностите от професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

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

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

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

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и семинарни упражнения

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика	Код: MsMET03	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Димитър Стоянов (ИПФ), тел: 0895586499, e-mail: dgstoyanov@tu-sliven.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 "професионален бакалавър" по специалностите от професионално направление 5.1. Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентът трябва да получи теоретични познания за физичните закони, да си изгради цялостна картина за процесите в Природата. Трябва да бъде приучен в научен подход за обясняване на явленията и процесите и да получи практически опит и умения за експериментална работа.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Електромагнетизъм: магнитно поле, Закон на Био-Савар, поток и циркуляция на магнитната индукция, действие на магнитното поле върху движещ се заряд и проводник по който тече ток, електромагнитна индукция, самаиндукция, енергия на магнитното поле, ток на отместване, уравнения на Максвел в интегрална форма; Трептения: хармонично трептене, затихващи трептения, принудени трептения, резонанс, събиране на хармонични трептения; Вълни: видове вълни, характеристики, интерференция на вълни, стоящи вълни; Вълнова оптика: интерференция, дифракция и поляризация на светлината; Елементи на квантова оптика; Строеж на атома: модел на Бор, вълни на дьо Бройл; Елементи на квантовата механика: уравнение на Шрьодингер, квантово-механичен модел на водородния атом, принцип на Паули.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни понятия по Физика I, Висша математика I, Висша математика II.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и изработване на набор лабораторни упражнения с протокол.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Тошев С.Д., И.А.Баев, М.Г.Маринов, Л.П. Бончев / Физика/ София, "Наука и изкуство", 1987г. ;2. Савельев И.В. / Курс общей физики т.1, 2 и 3 / Москва, "Наука", 1977-1979гг. 3. Кителъ Ч., 3.Парселл, Ф.Крауфорд и др./ Берклиевский курс физики т.1, 2, 3 и 4. / Москва, "Наука", 1975-1977г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Техническа механика	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

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 "професионален бакалавър" по специалностите от 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: Избрани глави от машинните елементи	Код: MsMET05	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: 6

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 "професионален бакалавър" по специалностите от 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: Изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

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

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 "професионален бакалавър" по специалностите от 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 "професионален бакалавър" по специалностите от 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 "професионален бакалавър" по специалностите от 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. Семьонов 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 "професионален бакалавър" по специалностите от 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 "професионален бакалавър" по специалностите от 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-разстъргващи, фрезови, стъргателни, дълбачни, зъбообработващи, резбообработващи, отрезни, протяжни и шлифовъчни машини и обработващи 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 "професионален бакалавър" по специалностите от 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, типове 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 "професионален бакалавър" по специалностите от 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 документиране на конструктивни обекти (детайли и сглобени единици) в средата на системите за инженерно проектиране *SolidWorks* и *TopSolid*.

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

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

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

МЕТОДИ 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).