

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Материалознание и технология на материалите – III част (високоэффективни материали)	Код: МрМТТ01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Георги Левичаров (ФМУ), тел.: 659 624, e-mail: glevi@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии” от професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да имат основни познания за структурата, свойствата и приложението на някои нови ефективни материали, използвани в практиката.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Работоспособност на високоэффективните материали и иновации при създаването им и тяхното обработване чрез пластично деформиране. Разгледани са структурата, свойствата и приложението на различните композиционни материали – на метална, полимерна и керамична основа, както и някои екологични и икономически аспекти при внедряването на високоэффективни материали. Курсът се базира на съвременните постижения на физиката, химията, материалознанието и др. фундаментални науки и се явява теоретична основа при разработването и внедряването в промишлеността на разглежданите високоэффективни материали.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Химия, Материалознание.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторните упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит в края на семестъра (общо 80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Желев А., Б. Александров. Композиционни материали, С., ТУ- София, 1988; 2. Желев А. Материалознание, техника и технология –Том I, Демакс- София 3. Ashby, F.Jones, D.R.H. Engineering Materials 2 . Pergamon Press, 1992.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Материалознание и технология на материалите – IV част (високоэффективни технологии)	Код: МрМТТ02	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Георги Левичаров (ФМУ), тел.: 659 624, e-mail: glevi@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Машиностроителна техника и технологии” от професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да имат основни познания за обработването на материалите с нетрадиционни технологии.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Електроннолъчева обработка на материалите; взаимодействие на електронен лъч с електромагнитно поле, разреждени газове и метални пари; лазерна обработка; източници на енергия; физически особености; технология на заваряване на листове с различна дебелина; RP-процес; физически основи на спояването; технология на спояване; структура на спойка; напластяване на метални и неметални повърхности; лепене; лепила; технология на лепене.

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалознание, Материалознание и технология на материалите –III част.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторните упражнения, с използване на табла, диапозитиви, фолио и образци.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Желев, Ал. Материалознание. Техника и технология. Том 1: Получаване на машиностроителните материали, С., 1999. Том 2: Технологични процеси и обработваемост. 4. Григорьянц, А. Лазерная сварка металлов, Москва, 1988. Рыкалин, Н. и др. Лазерная и электроннолучевая обработка металлов, М., М-е, 1985 г. Дьюри, У. Лазерная технология и анализ материалов, М., Мир, 1986 г. Steem, W. Laser Material Processing, 2nd ed., Springer Verlag, Berlin, 1998. 11. Fritz, H., Schulze, G. Fertigungstechnik, Berlin, Springer Verlag, 2001. Callister, W. Fundamentals of Materials Science and Engineering, John Wiley and Sons, 2005. Kalpakjian S. Manufacturing processes for engineering materials, Addison-Wesley, 1991.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Теория на проектирането на машини	Код: МрМТТ03	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Ангел Ленгеров (ФМУ), тел.: 659 611, e-mail: anlen@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Машиностроителна техника и технологии”, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Обект на разглеждане са теоретичните основи за синтез и анализ на кинематични схеми на рязане, с цел повишаване на ефективността на металорежещите машини, чрез разширяване на технологичните им възможности..

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В дисциплината се разглеждат оригинални технически решения за обработване чрез рязане на сложни профилни повърхнини. Обобщена е кинематична схема на рязане за обработване на профилни повърхнини, аналог на която (чрез налагане на геометрични и кинематични ограничения) е технологична двоица между инструмента и заготовката..

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по рязане на металите, режещи инструменти и металорежещи машини..

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Вачев А. А. Синтез и анализ на кинематични схеми на рязане при въртящи се инструмент и заготовка. ТУ-София, Филиал Пловдив, 1998..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Адаптивно управление и активен контрол в машиностроенето	Код: МрМТТ04	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Илия Четров, (ФМУ) тел. +359 32 659 616; e-mail: chetrov@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за специалност “Машиностроителна техника и технологии”, образователно-квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е да даде на студентите солидно разбиране на основните принципи за управление на показателите за ефективност на процеса механично обработване, чрез автоматично управление, приложение на методите за адаптивно управление и активен контрол..

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Автоматично управление на технологичния процес при механично обработване; Моделиране на технологичния процес; Адаптивно управление на точността, Адаптивно управление на производителността; Адаптивно управление на себестойността; Активен контрол преди обработването, Активен контрол по време на обработването; Активен контрол по изхода на процеса..

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по Технология на машиностроенето, металорежещи машини, рязане на материалите, програмиране и настройване на машини с ЦПУ, CAD/CAM системи, Автоматизация на машиностроителното производство..

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения, подпомогнати от аудио, видео и мултимедийна техника. Използват се активни методи за преподаване ангажиращи непрекъснато студентите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Три оценки на контролни тестове по време на семестъра и практически задачи..

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Георгиев В. С. Салапатева, И. Четров, А. Ленгеров. Адаптивно управление и активен контрол в машиностроенето. „ЕКС-ПРЕС” Габрово, Пловдив, 2012. 2. Георгиев В. Технология на машиностроенето. Част трета - управление на процеса механично обработване. Издателско полиграфично звено при ТУ-София, филиал Пловдив, 2004. 3. Георгиев В., С. Салапатева, И. Четров, С. Лилов. Ръководство за лабораторни упражнения по технология на машиностроенето част 3. „ЕКС-ПРЕС” Габрово, Пловдив, 2009. 4. Groover M. P. Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems, 4th Edition. John Wiley and Sons. 2010.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Якост, разрушаване и компютърен инженерен анализ	Код: МрМТТ05	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Райчо Райчев (ФМУ), тел.: 0895581138, e-mail: rpraichev@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за специалността “Машиностроителна техника и технологии”, на ФМУ образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната програма е да запознае студентите от специалност „Машиностроителна техника и технологии” с някои съвременни методи за якостни и деформационни изчисления на машините и конструкциите. В учебната програма са засегнати и някои въпроси на линейната и нелинейната механика на разрушението.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Въведение – видове разрушаване, основни понятия. Подходи и методи за определяне на напрегнато и деформационно състояние; Система уравнения на теорията на еластичността. Видове линейни и нелинейни задачи; Матрични методи за определяне на напрегнато и деформационно състояние. Метод на еластичните премествания и метод на крайните елементи (МКЕ); МКЕ при якостни и деформационни изчисления на ставно-прътови и рамкови конструкции; МКЕ при якостни и деформационни изчисления на непрекъснати среди. Вариационно и основно уравнение на МКЕ. Видове крайни елементи – коравинни характеристики, гранични условия, входни данни и резултати; Частни случаи на равнинно напрегнато, равнинно деформационно и ососиметрично напрегнато състояние; МКЕ при якостни изчисления на плочи и черупки; МКЕ при еласто-пластично поведение на материала и големи премествания; Линейна механика на разрушението – видове пукнатини. Определяне на напрегнатото състояние в околност на върха на пукнатината; Параметри на линейната механика на разрушението при статични натоварвания; Критерии за оценка на пукнатиноустойчивостта при статични и динамични въздействия; Статистически характеристики на експлоатационните натоварвания. Методи за статистически изчисления на умора при циклични и случайни променливи натоварвания. Оценка на ресурса..

ПРЕДПОСТАВКИ: Механика, Съпротивление на материалите..

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедия, лабораторни упражнения, решаване на задачи с използване CAD-системи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит (70%), лабораторни упражнения (30%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Джонов Цв. Компютърни методи за инженерен анализ, ТУ-Габрово, 1996; 2. Атлури С. Вычислительные методы в механике разрушения, Москва, “Мир”, 1990; 3. Биргер И.А. и др., Расчет на прочность деталей машин, Москва, “Машиностроение”, 1979; 4. Нотт Дж. Ф. Основы механики разрушения, Москва, “Металлургия”, 1978; 5. Серенсен С.В., и др., Несущая способность и расчеты деталей машин на прочность, Москва, “Машиностроение”, 1975..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърно проектиране на машини, процеси и системи	Код: МрМТТ06	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4
Курсов проект (КП)	Код: МрМТТ06	Брой кредити: 0

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Илия Четров, (ФМУ) тел. +359 32 659 616; e-mail: chetrov@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Машиностроителна техника и технологии”, образователно-квалификационна степен “магистър инженер”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на обучението студентите трябва да знаят основните принципи и понятия на работа с CAD/CAM системи, проектиране на детайли, сглобени единици и машини и изготвяне на техническа документация, изготвяне на управляващи програми за обработване на създадените модели на детайли върху машини с ЦПУ..

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: моделиране на детайли, моделиране на сглобени единици, позициониране и движение на детайлите в сглобката, редактиране на моделите в сглобените единици, генериране на техническа документация, визуализации на моделите, генериране на управляващи програми за машини с ЦПУ, използване на библиотеки с режещи инструменти и обработвани детайли, редактиране на генерираните програми, DNC софтуер..

ПРЕДПОСТАВКИ: Технология на машиностроенето; рязане на металите; режещи инструменти; машинни елементи; металорежещи машини; инженерна графика..

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции онагледени със слайдове и лабораторни упражнения с използване на CAD/CAM софтуер.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит по изтеглена от студента тема или попълване на изпитен тест по цялото съдържание на дисциплината..

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Тодоров Н., Чакърски Д. Автоматизация на проектирането в машиностроенето. София, Техника, 1994 ; 2. Чакърски Д. Тодоров Н., Ръководство за автоматизация на проектирането. София, ТУ, 1991 3. Донков Д., CAD/CAM системи в машиностроенето, Габрово, УИ “В.Априлов”, 2001.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Изпитване и изследване на производствена техника	Код: МрМТТ07.1	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Ангел Стоилов Попаров (ФМУ), тел.: 359 32 659 617, email: poparan@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за специалността “Машиностроителна техника и технологии” – за ОКС “Магистър”

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е да се дадат знания на студентите за стандартизираните изпитания на производствената техника (металорежещи машини, режещи инструменти) и да ги запознае с теорията, методологията и средствата при изследване на производствената техника.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът има за задача да запознае студентите с видовете изпитвания, Моделиране при изследване на Металорежещи машини; Динамична система на ПТ. Изследване на линейни системи със съсредоточени параметри; Честотни динамически характеристики. Експериментално изследване на честотните характеристики; Устойчивост на динамичните системи; Еластична система на вретенен и супортен възел; Плавност на движение; Изследване на топлинни и шумови характеристики на производствена техника. Разглеждат се методиките и техническите средства за провеждане на изследванията на производствената техника.

ПРЕДПОСТАВКИ: Лекции и лабораторни упражнения, подпомогнати от слайове и протоколи.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Изучаване на дисциплините от бакалавърския курс Металорежещи машини; Режещи инструменти

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Тошев И. Изпитване и изследване на металорежещи машини и автоматизирани системи, София, 1989. 2.Кудинов В.А. Динамика станков. Москва, Машиностроение, 1967 1.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електрофизични и електрохимични технологии	Код: МрМТТ07.2	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Ангел Ленгеров (ФМУ), тел.: 659 611, e-mail: anlen@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Машиностроителна техника и технологии”, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на обучението студентите обогатяват и задълбочават знанията си в областта на електрофизични и електрохимични технологични процеси при изработване на детайли.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: класификация; физични основи и технологични особености при обработване повърхнините на детайлите чрез електроерозионно разрушаване и напластяване, електрохимично разтваряне, чрез въздействие с ултразвукова и лъчева енергия, електроимпулсно и магнитно поле и комбинирани методи; технологични възможности, особености при реализирането на методите, влиянието на основните технологични фактори върху качествените показатели на обработените повърхнини; особености при използването на машините съоразенията и екипировката; настройване на отделните машини и съоразения за работа и разработване на технологични процеси за обработване на детайли..

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалознание и технология на материалите; метрология и измервателна техника; физика; електротехника; технология на машиностроенето.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции онагледени със слайдове, лабораторни упражнения с протоколи за резултатите от изследванията (наблюденията).

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит по изтеглена от студента тема или попълване на изпитен тест по цялото съдържание на дисциплината.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Георгиев А. П. Електрофизични и електрохимични технологии в машиностроенето, Печатна база, ВМЕИ, С., 1989, 1994; 2. Георгиев А. П., Д. П. Патарински, Д. К. Станков. Ръководство за лабораторни упражнения по електрофизични и електрохимични технологии в машиностроенето, С., 1991, Печатна база – ТУ; 3. Динев, П. Д. Електрофизични и механични технологии. С., 1991, Печатна база – ТУ; 4. Артамонов Б. А. и др. Електрофизическите и електрохимическите методи обработки материалов, том 1 и 2, Высшая школа, М., 1983..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Теоретични основи на обработването чрез пластична деформация	Код: МрМТТ07.3	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Боян Дочев (ФМУ) e-mail: dochev@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Машиностроителна техника и технологии”, образователно-квалификационна степен “Магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Изучаването на предвидените в учебната програма теми има за цел да даде по задълбочени знания в областта на теорията на обработването на металите чрез пластична деформация и приложението им при решаване на инженерни задачи, свързани с различни технологични процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Метод на средните стойности-определяне на напрегнатото състояние и силите на деформиране при пресоване, изтегляне и валцоване. Метод на линиите на плъзгане-свойства и определяне на напрегнатото състояние при вбиване на поансони, сплесване, пресоване, изтегляне и валцоване. Метод на горните оценки - изследване на процесите за пластична деформация.

ПРЕДПОСТАВКИ: Обработване на металите чрез пластична деформация, Математика; Съпромат.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения с протоколи за резултатите от пресмятанията.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Цанков Ц.И, Г.Попов, Г.Пецов, Обработване на металите чрез пластична деформация, С.Техника, 1995. 2.Кючуков Й., Обработване на металите чрез пластична деформация, С.Техника, 1971. 3.Цанков Ц.И, Теория на пластичността, С., Техника, 1983. 4.Унксов Е.П, У.Джонсон и др., Теория пластических деформаций металлов, М., Машиностроение, 1983..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Теория на леярските процеси	Код: МрМТТ08.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР),	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Боян Дочев (ФМУ) e-mail: dochev@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Машиностроителна техника и технологии”, ОКС „магистър“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да даде основни теоретични познания за процесите на стопяване, кристализация, затвърдяване на отливките и възникването на вътрешните напрежения в отливките. Запознаване с механизмите на модифициране на леки сплави чрез използване на конвенционални и нови модификатори.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се механизмите на стопяване на металите и сплавите, енергетичните условия за процеса на кристализация, образуване и нарастване на кристалите, формирането на структурата на отливките. Разглеждат се новите схващания за металните стопилки, както и влиянието на различни модификатори върху структурите на леки сплави. Дискутират се механизмите за възникване на вътрешни напрежения и последствията им върху качеството на отливките..

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по Материалознание, Физика, Химия, Технология на леярското производство.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, лабораторните упражнения с протоколи и курсова работа с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит и събеседване.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ангелов Г. – “Технология на леярското производство”, ДИ - Техника, София 1988 г. 2. Галдин Н. М. , Д. Ф. Чернега и др. – “Цветное литье” Москва , Машиностроение, 1989 г. 3. Баландин Г.Ф.,-, „Основы теории формирования отливки“, Москва , Машиностроение, 1979 г. 4., „Усадочные процессы в сплавах и отливках“.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на автоматизираното производство	Код: МрМТТ08.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Ангел Стоилов Попаров (ФМУ), тел.: 359 32 659 617, email: poparan@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина в учебния план на специалност “МТТ”. ОКС “Магистър”

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта е да се дадат необходимите знания на бъдещия инженер магистър по проектиране на процеси за автоматизираното производство.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучава се проектирането на технологични операции върху металорежещи полуавтомати, автомати, агрегатни машини, автоматични технологични линии, автоматични технологични модули и ГАПС. Изясняват се въпросите по: особеностите, последователността на обработваните повърхнини, автоматизацията на контрола в хода на технологичния процес, както и екипировката, необходима за тези процеси.

ПРЕДПОСТАВКИ: Технология на машиностроенето, Технологична екипировка, Металорежещи машини, Рязане на металите.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции онагледени със слайдове и лабораторни упражнения с протоколи за резултатите от изследванията (наблюденията).

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит и допълнителни уточняващи въпроси - устно.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Технология автоматизированного машиностроение; Проектирование технологий, под ред. Соломенцева Ю.М., Машиностроение, М., 1990; 2.Митрофанов С.П., Групповая технология машиностроительного производства, Машиностроение, Санкт Петербург, 1983, том 1 и том 2; 3.Гусев А.А. и др. Технология машиностроение, М., 1986.; 4.Пашов Ст.К. Технология на машиностроенето, част I, С., ТУ, 1997, 1990.; 5.Ръководство за курсово проектиране по Технология на машиностроенето, под ред. на П.Д.Патарински, С., Техника, 1981.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Контрол и управление на качеството	Код: МрМТТ09.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Ангел Димитров Ленгеров (ФМУ); тел. 659 613

e-mail: anlengerov@abv.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Машиностроителна техника и технологии”, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на обучението студентите трябва да знаят основните принципи и методи за контрол и управление на качеството на машиностроителните изделия в процеса на изработването им..

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: подобряване на качеството; диагностика на качеството; контрол на качеството и фактори определящи ефикасността на контрола; контрол и регулиране на процесите с контролни карти; статистически приемателен контрол; надеждност на продукцията; осигуряване на качеството при проектиране на изделията; системи за управление на качеството; човешкият аспект в управление на качеството..

ПРЕДПОСТАВКИ: метрология и измервателна техника; технология на машиностроенето; индустриален мениджмънт..

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции онагледени със слайдове и лабораторни упражнения с протоколи за резултатите от изследванията (наблюденията).

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: текущ контрол с две контролни работи..

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Корийков Ц. Управление на качеството. Русе, 1998. 2. Кузманов Т. Технологически основи на управление на качеството на машиностроителните изделия. ТУ-Габрово, 1991.; 3.Под ред. на Георгиев В. Контрол и управление на качеството в машиностроенето-ръководство за упражнения. ТУ-София, Филиал Пловдив, 2004. 1.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Автоматизирани производствени комплекси и ГАПС	Код: МрМТТ09.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Ангел Попаров (ФМУ), тел.: 359 32 659 617, e-mail: poparan@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Машиностроителна техника и технологии”, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на обучението студентите трябва да знаят различните методи за автоматизация на производството и принципите за изграждането на автоматични технологични модули, линии и комплекси..

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: автоматизация на производството – проблеми, перспективи на развитие, изисквания към елементите в автоматичните комплекси; предпоставки и критерии за изграждане на автоматични линии; теоретични основи, производителност, методи за експлоатация и моделиране на автоматичните комплекси; същност, предназначение, особености и изграждане на гъвкави автоматизирани производствени системи (ГАПС).

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика; теоретична механика; теория на механизмите и машините; металорежещи машини; технология на машиностроенето; автоматизация на машиностроителното производство.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции онагледени със слайдове и лабораторни упражнения с протоколи за резултатите от изследванията (наблюденията).

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущ контрол с две писмени работи или чрез тестова проверка на знанията по дисциплината..

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Гановски В., Д.Дамянов, Д.Чакърски. Основи на автоматизацията, роботизацията и ГАПС. С. “Техника”, 1994. 2. Под ред. на Гановски В. Автоматизация на дискретното производство. С. “Техника”, 1995. 3. Гановски В.и др. Автоматизация на производствените процеси с манипулатори и роботи., С. “Техника”,1995. 4. Кузнецов М., Л. Волчкевич. Автоматизация производственных процессов.М. “Высшая школа”, 1978; 5. Дамянов Д. и др. Ръководство по ОАР и ГАПС. С. “Техника”,1992. 6. Гановски В., И. Бояджиев, Л. Ключков. Автоматични линии. С. “Техника”, 1989. 7. Козырев Ю., Промышленные Роботы.М.”Машиностроение”,1986..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Топло- и масопренасяне при обработването на материалите	Код: МрМТТ09.3	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Боян Дочев (ФМУ) e-mail: dochev@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за студентите от специалност “МТТ” на ФМУ, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да задълбочи теоретичните знания на студентите за горещата обработка на материалите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Преносни характеристики на флуидите; дифузия; деформация и ротация на флуидни частици; диференциални уравнения за преносните процеси; теория на подобие; методи за моделиране; преносни процеси с промяна на фазата; междуфазова повърхнина: геометрия и гранични условия за движение, топлинен и дифузионен поток; приложение на преносните процеси с фазов преход в технологични процеси за обработка на материалите.

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалознание и технология на материалите – част III и IV.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения, онагледени с табла, диапозитиви, фолио и образци.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Три оценки на контролни писмени работи в началото, средата и края на семестъра (25 %), лабораторни упражнения (25 %).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Дойчев, К. Металургичн топлотехника. Част 1, С., Техника, 1980. 2. М.Попов, Л.Панов, Хидро и газодинамика, София, Техника, 1980. 3. Лойцянский, Г. Механика жидкости и газа, Москва, Наука, 1973. 4. Шлихтинг, Г. Теория пограничного слоя, Москва, Наука, 1974. 5. Сендов, С. Топло- и масопренасяне. С., Техника, 1983. 6. Милчев, В. и др. Топлотехника. С., Техника, 1989. 7. Берд, Р.и др. Явления переноса. М., Химия, 1974. 8. Генчев, Г. и др. Механика на флуидите, София, ТУС, 1991, Callister, W. Fundamentals of Materials Science and Engineering, John Wiley and Sons, 2005. Kou, S. Transport phenomena in materials processing, John Wiley and Sons, N. Y., 1996. Bird, R. Transport phenomena, 2nd ed.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Осигуряване на технологичността на машиностроителни изделия	Код: МрМТТ11.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Ангел Ленгеров (ФМУ), тел.: 659 611, e-mail: anlen@tu-plovdiv.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.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса на обучение студентите трябва да могат да познават методиките за оценяване и осигуряване технологичността на конструкцията на машиностроителни изделия. Необходимо е да се изградят умения и навици необходими за машинни инженери, осъществяващи проекто-конструкторска и технологична дейност.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Общи сведения за технологичност на конструкцията на изделията, основни показатели за технологичност на машиностроителни изделия, както и изходните заготовки за получаването им. Оценка на влиянието на технологичността на конструкцията на детайлите, върху производителността на труда. Оценка на технологичност на конструкцията на детайлите при сглобяването, контрола и изпитването на изделията

ПРЕДПОСТАВКИ: Технология на машиностроенето, Технологична екипировка.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедийна техника, семинарни упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Пашов Ст.К. Технология на машиностроенето, част 2. ИПК ТУ – София, 1993; 2. Пашов Ст., П. Хаджийски. Технология на машиностроенето част 1. ИПК ТУ - София, 1997. ISBN 954-438-203-8; 3. Патарински П. Технология на машиностроенето част II и III, С., Техника, 1979; 4. Гатев Г.К., В.И. Георгиев. Ръководство за лабораторни упражнения по технология на машиностроенето. София, “Техника”, 1987; 5. Под ред. Пашов Ст. К. Справочник на технолога по механична обработка, том1. С., “Техника”, 1989; 6. Под ред. Пашов Ст. К. и П. Петков. Справочник на технолога по механична обработка, том2. С., “Техника”, 1990.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Металорежещи автомати и системи	Код: МрМТТ11.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Илия Четров, (ФМУ) тел. +359 32 659 616; e-mail: chetrov@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна избираема дисциплина за специалността “ Машиностроителна техника и технологии “ – за ОКС “ Магистър “

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е да се дадат знания на студентите за принципите на изграждане на металорежещите автомати, видовете автомати, системите за управление и проектирането им.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът дава възможност да задълбочи знанията на студентите по конструкциите, експлоатацията и настройването на металорежещите машини и системи. Застъпени са въпроси за видовете движения и механизмите за тяхното осъществяване, видовете автомати и съставянето на циклограмите за тяхната работа, анализ и синтез на управлението на автоматите, проектирането на гърбиците за управление. Разгледани са още и въпросите за автомати и полуавтомати с централизирано и последователно управление. Накрая на курса са разгледани автомати и автоматизирани системи за средно- и средносерийно производство.

ПРЕДПОСТАВКИ: Изучаване на дисциплините от бакалавърския курс Металорежещи машини- част I и II, Задвижване и управление на производствена техника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения , подпомогнати от слайове, видеофилми и протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Караколов Л. Металорежещи автомати, София, Техника, 1982; 2. Мишев Г. Металорежещи машини, Пловдив, 2000; 3. Любенов Ал., С.Сяров, П.Петков. Ръководство за лабораторни упражнения по металорежещи машини, София, Техника, 1988.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Съвременни методи за химико-термично обработване	Код: МрМТТ11.3	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР),	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Георги Левичаров (ФМУ), тел.: 659 624, e-mail: glevi@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна избираема дисциплина за специалността “Машиностроителна техника и технологии” – за ОКС “Магистър”

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да се дадат основни познания на студентите от специализация „Материалознание и технология на материалите” за най-разпространените в машиностроенето методи за изменение на металите и техните сплави.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите последователно се запознават с процесите на вакуумната термична и химико – термична обработка на металите и техните сплави. Разгледано е вакуумно дифузионно метализиране, като основен физичен метод за нанасяне на покрития. Отделено е внимание и на йонната имплантация, лазерната обработка и детонационно газовия метод, като процеси предизвикващи изменение структурата и свойствата на повърхността на материалите.

ПРЕДПОСТАВКИ:

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения с протоколи със защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Мичев В., В. Тошков, М. Димитров, Химико-термично обработване на стомани. София, Техника, 1981. 2. Кънев М. и др. Вакуумно метализиране. С., Техника 1986. 3. Конрад Х., Р. Крамплиц, Електротехнология, превод от немски, С., Техника, 1990. 4. Бучков Д., В. Тошков, Йонно азотиране. С., Техника, 1990.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Оптимизационни методи при технологичната подготовка на производството	Код: МрМТТ12.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Илия Четров, (ФМУ) тел. +359 32 659 616; e-mail: chetrov@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Машиностроителна техника и технологии”, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на обучението студентите трябва да знаят основните принципи и методи за изграждане на модели на технологичния процес и да оптимизират неговата структура.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: структура и етапи на технологичната подготовка на производството (ТПП); моделиране на процесите на ТПП; оптимизационни задачи при проектирането на технологичен процес; оптимизация чрез линейно програмиране; оптимизация чрез нелинейно програмиране; оптимизация чрез динамично програмиране; многокритериална оптимизация.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика; рязане на материалите; металоурежещи машини; технологична екипировка; технология на машиностроенето; индустриален мениджмънт.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции онагледени със слайдове и лабораторни упражнения с протоколи за резултатите от изследванията (наблюденията).

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит по изтеглена от студента тема или попълване на изпитен тест по цялото съдържание на дисциплината.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Георгиев. В., И. Бачкова, Т. Кузманов, С. Салапатова, И. Четров. Оптимизационни методи при технологичната подготовка на производството, Издателство „Екс-прес”, Габрово, 2009. ISBN 978-954-490-055-7. 2. Цонков С. Управление на сложни производствени системи. С., “Техника”, 1989; 3. Синхг М., А. Титли. Системи декомпозиция, оптимизация и управление. М. “Машиностроение”, 1986; 3. Георгиев В., Ст. Пашов. Технология на машиностроенето. ТУ-София, Филиал Пловдив, 2003.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Кинематични и якостни пресмятания на металорежещи машини	Код: МрМТТ12.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Ангел Стоилов Попаров (ФМУ), тел.: 359 32 659 617, email: poparan@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за специалността “Машиностроителна техника и технологии” – за ОКС “Магистър”

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е да се дадат знания на студентите за новите тенденции в развитието и изграждането на металорежещите машини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът дава възможност да задълбочи знанията на студентите по новите тенденции на развитието на металорежещите машини – машини с паралелна кинематика, машините за високоскоростно рязане, машините комбайни. Разглеждат се новите конструкции тела, направляващи и вретена на металорежещите машини, новите задвижвания и управления на машините. Дадени са пресмятанията на основните възли на машините.

ПРЕДПОСТАВКИ: Изучаване на дисциплините от бакалавърския курс Металорежещи машини- част I и II, Задвижване и управление на производствена техника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения , подпомогнати от слайове, видеофилми и протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Weck M. Konstruktion von Spindel-Lager-Systemen fuer die Hochgeschwindig-keitsMaterialbearbeitung, Expert Verlag 1989 2.Schulz H. Hochgeschwindigkeitsfraesen metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe, Carl Hauser Verlag Muenchen Wien, 1989.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Теория на заваръчните процеси	Код: МрМТТ12.3	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР),	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Георги Левичаров (ФМУ), тел.: 659 624, e-mail: glevi@tu-plovdiv.bg Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за студентите от специалност “МТТ” на ФМУ, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да задълбочи теоретичните знания на студентите за заваряване на материалите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Дифузионни процеси и основни закономерности; заваръчна дъга: строеж, катодни и анодни процеси; процеси в стълба на дъгата; саморегулиране; топлинно поле в масивно тяло, пластина, плосък слой и прът при нагряване с точков източник; конвекция и изпарение на заваръчната вана; ликвация и пори; концентрационно преохлаждане; първична кристализация; нарастване на зърната; влияние на режима на заваряване върху структурата; фазови превръщания в метала на шева; горещи пукнатини; зона на частично стопяване. зона на термично влияние на въглеродни, нисколегирани и неръждаеми стомани, Al-сплави и Ni-сплави.

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалознание и технология на материалите – част III и IV.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения, онагледени с табла, диапозитиви, фолио и образци.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Три оценки на контролни писмени работи в началото, средата и края на семестъра (25 %), лабораторни упражнения (25%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Прохоров, Н. Физические процессы в металлах при сварке, М. Металлургия, 1976. 2. Ленивкин, В. и др. Технологические свойства сварочной дуги в защитных газах, М., Машиностроение, 1989. 3. Лившиц, Л., Хакимов, А. Металловедение сварки и термическая обработка сварных соединений. М., Машиностроение, 1989. 4. Петров, Г., Тумарев, А. Теория сварочных процессов. М., Высшая школа, 1977. 5. Фролов, В. и др. Теоретические основы сварки. М., Высшая школа, 1970. 6. Багрянский, К. Теория сварочных процессов. М., Машиностроение, 1968. 7. Kou, S. Welding metallurgy. John Wiley & Sons, N. Y., 1987. 8. Kou, S. Transport phenomena in materials processing, John Wiley and Sons, N. Y., 1996. 9. Callister, W. Fundamentals of Materials Science and Engineering, John Wiley and Sons, 2005.

