

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на машиностроенето	Код: ВрМЕ01	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л - 30 часа ЛУ – 15 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 5
Курсов проект (КП)	Код: ВрМЕ07	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

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

Технически университет-София, Филиал Пловдив

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на обучението студентите трябва да знаят основните принципи за осигуряване на качеството на машиностроителните изделия в процеса на изработването им, факторите влияещи на качеството и технологичните възможности на методите за механично обработване, както и да могат да осъществяват анализ за състоянието на технологичните процес и на източниците за нарушаване на качеството.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: производствен и технологичен процес, типове машиностроително производство, форми на организация на производството; качество на изделията; точност на машиностроителните изделия, видове грешки и методи за осигуряване на точността; стабилност на технологичната система и методи за намаляване на грешките от силови деформации; размерно настройване и поднастройка на технологичната система; осигуряване качеството на обработваните повърхнини; статистически анализ и управление на технологичните процеси; активен контрол и адаптивно управление; методи за грубо, чисто и довършващо обработване; проектиране на технологични процеси.

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалознание и технология на материалите; метрология и измервателна техника; рязане на металите; режещи инструменти; металоурежащи машини

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., Ст. Пашов. Технология на машиностроенето. ТУ-София, Филиал Пловдив, 2003. ISBN 954-8779-51-X; 2.Пашов Ст., П. Хаджийски. Технология на машиностроенето част 1. ИПК ТУ - София, 1997. ISBN 954-438-203-8; 3.Гатев Г.К., В.И. Георгиев. Ръководство за лабораторни упражнения по технология на машиностроенето. София, “Техника”, 1987.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Автоматизация и роботизация на производството	Код: ВрМЕ02	Семестър: 5
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. Ангел Ленгеров (МТТ), e-mail: anlen@tu-plovdiv.bg,

Гл. ас. д-р инж. Пенко Митев (МУ), e-mail: penkomitev@tu-plovdiv.bg,

Технически университет София, Филиал Пловдив

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по “Автоматизация и роботизация на производството” е да запознае студентите със същността, основните понятия, предпоставките за автоматизация и роботизация, с методите и техническите средства за автоматизация и роботизация на разнообразни технологични процеси, както и с внедряването и експлоатацията на автоматизиращата техника.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се основни направления за АРП, методите, приложими при проектирането и реализирането на проекти по автоматизация и роботизация на разнообразни дискретни процеси. Основно внимание е отделено на конструкциите, областите на приложение, проектирането и внедряването на основните класове автоматизираща техника с различна степен на автоматизация.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по „Математика“, “Механика“ „Теория на механизмите и машините“, “Машинни елементи“, познания по „Технология на машиностроенето“, „Контрол на качеството“, „Регулираща и управляваща техника“.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с използване на илюстративни материали, в т.ч.: мултимедия, фолиа за шрайбпроекти, табла и др. Лабораторни упражнения, провеждани в специализирана лаборатория при наличие на лабораторни стендове и ръководства за лабораторни упражнения. За експерименталните изследвания студентите подготвят протоколи, които се приемат от преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Оценката се формира на база оценка от изпит (80%) и оценка от лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. “Автоматизация на дискретното производство”, ТУ, 2008 год.; 2 Митев В., Г. Хаджикосев, „Системи от машини с ЦПУ“, С., Техника, 1984 3. Гановски В., и др., Основи на автоматизацията, роботизацията и ГАПС, С., 1997; 4. Хаджикосев Г., „Ръководство за лабораторни упражнения по автоматизация на ГДП“ ТУ, С., 1995; 5. Гъвкаво автоматично производство, Техника, превод от руски, 1987 год.; 6. Малаков, И. Нискостойностна автоматизация на дискретното производство. ISBN 978-954-438-799-0, Издателство на ТУ – София, София, 2009.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Подемно-транспортна техника	Код: ВрМЕ03	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Ангел Димитров Ленгеров (ФМУ), тел.: , е-mail: anlen@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Машиностроене и уредостроене”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина запознава студентите с конструкциите на видовете подемно-транспортни машини и с методите за изчисляване на техните елементи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Конструкции на подемно-транспортни машини. Проектиране на елементите на подемно-транспортните машини.

ПРЕДПОСТАВКИ: Теоретична механика, съпротивление на материалите, физика, математика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторните упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Всички достъпни научни литературни източници за подемно-транспортни машини

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Метрология и измервателна техника	Код: ВрМЕ04	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 5
Курсов проект (КП)	Код: ВрМЕ14	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Павлинка Кацарова (МУ), тел.: , e-mail: p_katsarova@abv.bg

Ас. инж. Климент Георгиев (МУ), тел.: , e-mail: k.georgiev@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София, Филиал Пловдив

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

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

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Учебната програма включва лекции, лабораторни упражнения и курсова работа. Разглеждат се основите на метрологията, анализът и оценката на грешките при измерване, метрологичните характеристики и приложението на средствата за измерване. Принципите за дефиниране и нормиране на изискванията към точността на детайлите, тяхната взаимозаменяемост, както и съвременните концепции за анализ и решаване на задачи от размерен анализ. В лабораторните упражнения се получават практически умения за работа с измервателните средства и решаване на приложни задачи от избор на сглобки и размерни вериги.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по „Математика“, „Физика“, „Електротехника“, „Инженерна графика“, „Машинни елементи“, „Технология на машиностроенето“.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на презентации нагледни, слайдове и видеоматериали. Лабораторни упражнения с ползване на стендове, методични указания и съставяне на протоколи. Работа с различни уреди за технически измервания, изпълнение на самостоятелни задачи, самостоятелно решаване на приложни курсови задачи от размерен анализ.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит във вид на тест, формиращ 70% от общата оценка, лабораторни упражнения – 20%, курсова задача – 10%.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Радев Хр. и др., Метрология и измервателна техника (в три тома), С., Софттейд, 2008,2010; 2. Харт Х. Въведение в измервателната техника, С. Техника, 1982; 3. Димитров Д., Взаимозаменяемост, стандартизация и технически измервания, С. Техника, 1982; 4. Радев Хр., Уреди за измерване на линейни и ъглови размери, С., Техника 1989; 5. Димитров Д. и др., Ръководство за лабораторни упражнения по взаимозаменяемост и технически измервания. С., Техника, 1989; 6. Ярёмов К., Р. Йорданов, Ръководство за решаване на курсови задачи по взаимозаменяемост, С., Софттрейд.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Финомеханична техника	Код: ВрМЕ05	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5
Курсов проект (КП)	Код: ВрМЕ14	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Ангел Ленгеров (ФМУ), тел.: , e-mail: anlen@tu-plovdiv.bg
гл. ас. д-р инж. Димитър Димитров (МУ), тел.: 032/659 662 , e-mail: ddimitrov_tu@abv.bg
Технически университет-София, Филиал Пловдив

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по “Финомеханична техника” е да се разширят и допълнят знанията на студентите от предшестващите курсове по ТММ и Машинни елементи. Това ще им позволи по-компетентно да решават задачите по проектиране на еханични конструкции.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Излагат се общите принципи и методи за проектиране и пресмятане на някои основни елементи и механизми прилагани в уредите и устройствата на финомеханичната техника. Разглеждат се специфични финомеханични елементи и механизми, техните основни характеристики, точностни показатели, избор на материали, конструиране, приложение.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по „Теория на машините и механизмите“ и „Машинни елементи“.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с използване на илюстративни материали, в т.ч.: мултимедия, фолиа за шрайбпроекти, табла и др. Лабораторни упражнения, провеждани в специализирана лаборатория при наличие на лабораторни стендове и ръководства за лабораторни упражнения. За експерименталните изследвания студентите подготвят протоколи, които се приемат от преподавателя.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Недев Ц. и кол., Основи на проектирането на уредите, София, Техника, 1991г.; 2. Недев Ц., Елементи на уредите и машините, София, Техника, 1979г.; 3. Лилов А., Николов Р., Ръководство за лабораторни упражнения по финомеханична техника”, София, Софттрейд, 2003г.; 4. Весwith Т., Marangoni R., Lenhart Y., Mechanical Measurement, Massachusetts, 1993.; 5.Ръководство за лабораторни упражнения по финомеханична техника,Габрово, 2008; 6.Mechanisms and Mechanical Devices Sourcebook 3 rd Edition, by Neil Sclater and Nicholas P.Chironis,Jun1,2001; 7.Illustrated Sourcebook of Mechanical Components, by Robert Parmley , May 18,2000; 8.Low Temperature Materials and Mechanisms,by Yoseph Bar-Cohen, Aug 19,2016.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Конструкционни неметални композити	Код: ВрМЕ06	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л - 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3
Курсов проект (КП)	Код: ВрМЕ14	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР

доц. д-р инж. Ангел Стоилов Попаров (ФМУ), тел.: email: poparan@abv.bg;

Технически университет - София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студентите от специалност “МУ” на ФМУ, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целите на учебната дисциплина “Конструкционни неметални композити” е студентите да получат познания на видовете неметални композити, технологиите за тяхната преработка в изделия и квалифицираното им приложение със съществено значение за ускорения процес във високотехнологичните области на техниката и в частност – в машиностроенето и уредостроенето. “Конструкционни неметални композити” е основна дисциплина. Тя трябва да обогати инженерната култура на бъдещите конструктори със задълбочени знания за: Природата на композитните материали и по-специално на неметалните композити. Класификация на тези материали; Съставът на полимерните композити, изградени от високомодулни фази и полимерни матрици; Факторите от значение за свойствата на полимерните композити и възможностите за тяхното регулиране; Технологии за получаване на качествени полимерни композити и изделия от тях; Ефективни приложения на изделията от полимерни композити; Критерии за избор на материали и възможната им взаимозаменяемост. Основни принципни и специфични особености при конструиране на изделия от полимерни композити.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучаване на неметални композитни материали. Те са авангардни материали с приложение във високите технологии. Принос на НКМ за развитие на: енергетиката и енергоспестяващи технологии; техниката; медицината; спорта, бита и др. Екологични аспекти на приложението на НКМ. Полимерни композити на основата на ненаситени полиестерни смоли и стъкленни влакна (стъклопласти). Видове стъклопласти, свойства и приложение. Технологии за получаване на стъклопластови изделия: контактно формуване, вакуумно-инжекционно ламиниране, студено пресуване, инфузия, намотъчни методи (filament winding), пултрузия и SMC-технологии. Особенности на изделията и приложение.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, химия, материалознание и технология на металите – I и II част, “Съпротивление на материалите”.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: писмен изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Гуняев Г.М. Структура и свойства полимерных волокнистых материалов. Москва, “Химия”, (1981). 2. Тростянская Е.Б. Пластики конструкционного назначения. Москва, “Химия”, 1974. 3. Палчев К. и съавтори., Наръчник по преработване на пластмаси, София, Техника, 1980; 4. Табаков П., Полимерни композити, София, Изд.Кл.Охридски, СУ, 1984, 5. Weiss, J., Brod. C. Les materiaux composites, *L'Usine nouvelle*, Paris, (1983), 6. Handbook of Plastic Materials and Technology. I. Rubin ed. A Willey Interscience publ. New York (1990).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технологични процеси върху машини с ЦПУ	Код: ВрМЕ08.1	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л), абсораторни (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л - 30 часа, ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5
Курсов проект (КП)	Код: ВрМЕ14	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

гл. ас д-р инж. Съби Тодоров Събев, (ФМУ), email: sabi_sabev@tu-plovdiv.bg,

ТУ-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Машиностроене и уредостроене”, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да са запознати с технологичните свойства на металорежещите машини с ЦПУ НААС, принципите на проектиране на технологични операции и програми за контрол. Те следва също така да могат да разработят оперативни технологии и програми за контрол.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: сфера на приложение и технологични свойства на металорежещите машини с CNC; Работно пространство и координатни системи; Структура на програмата за управление и програмиране, режими на рязане, инструменти и спомагателни действия; Стандартни и многоколни цикли; Програмиране на параметри; Специфични характеристики на местоположението на заготовката и инструментите; корекции на инструментите; Проектиране на технологични операции за стругове и фрезови машини НААС.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходимо е да се изучат предварително или паралелно дисциплините: Технология на машиностроенето, Материалознание, Основи на конструирането и CAD.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции онагледени със слайдове и лабораторни упражнения с протоколи от резултатите от изследванията (настройване) на широко използваните ММ с ЦПУ, които се намират в лабораторията на катедра МТТ.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит по изтеглени от студента теми и конкретна технологична задача.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Хаджийски П. Програмиране и настройване на металорежещи машини с ЦПУ, С., ТУ, 2005, 2. Пламен Угринов, Програмиране и настройване на металорежещи машини с ЦПУ София, 2018 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Външна балистика	Код: ВрМЕ08.2	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5
Курсов проект (КП)	Код: ВрМЕ14	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Ангел Ленгеров (ФМУ), тел.: , e-mail: anlen@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Машиностроене и уредостроене”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина запознава студентите с аеродинамиката на ососиметрични тела.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: аеродинамични параметри и траектория на полета на ососиметрични тела.

ПРЕДПОСТАВКИ: Теоретична механика, съпротивление на материалите, физика, математика, термодинамика, основи на топлопренасянето.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторните упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Всички достъпни научни литературни източници за външна балистика.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Метрология и измервателна техника II	Код: ВрМЕ08.3	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни (ЛУ) Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5
	Код: ВрМЕ14	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Павлинка Кацарова, (МУ), тел.: 032/ 659XXX, e-mail: dimgog@abv.bg
Гл. ас. д-р инж. Димитър Димитров (МУ), тел.: 032/659XX, e-mail: ddimitrov_tu@abv.bg
Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Машиностроене и уредостроене”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите трябва да усвоят знания и придобият умения за работа с технически средства за измерване на физико-механични величини, да познават възможностите на съвременните измервателни уреди в тази област, както и да прилагат наученото в метрологичното осигуряване на различни производства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Структурни и структурно-функционални средства, преподавателни характеристики; Методи и принципи за измерване на маса; Методи и принципи за измерване на сили, моменти, налягане и температура; Измерване на разход и скорост на флуидни потоци; Методи и принципи за измерване на време; Измерване и уреди за измерване за скорост; Измерване на механични трептения и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни познания по „Физика“, „Информатика“, „Метрология и измервателна техника“ и „Измервателни преобразуватели“.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции се провеждат с помощта на проектор, чрез който се представят чертежи, фигури и графики. По време на лабораторните упражнения се разглеждат различни теми под ръководството на преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Взимат предвид оценката от лабораторните упражнения и контролната, за да се оформи текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Fundamentals of Dimensional Metrology 6 th Edition , by Connie L. Dotson, Jan 1,2015; 2.The Metrology Handbook 2 nd Edition, by Jay L. Bucher , Jul 26, 2012; 3. Metrology Handbook: Understanding the Basics of Metrology, Jan 15,2021; 4. Theory and Design for Mechanical Measurements 6 th Edition, by Richard S. Figliola, Donald E.Beasley, 2020.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Преобразуватели в прецизната техника	Код: ВрМЕ09.1	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4
Курсов проект (КП)	Код: ВрМЕ14	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Мишо Мацанков (ФЕА), тел.: 032/659 720, e-mail: mishel@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна избираема учебна дисциплина от учебния план за ОКС „бакалавър“, специалност “Машиностроене и уредостроене”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите се запознават с основните принципи на преобразуване в съвременните измервателни преобразуватели, които намират приложение в прецизната техника. Техния принцип на действие съобразно физичните величини, генерираните сигнали и области на приложение.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се най-често използваните принципни и конструктивни схеми на измервателни преобразуватели, съобразно техния физичен принцип на преобразуване. Изучават се особеностите на статичните и динамичните характеристики и експериментално определяне на функциите на преобразуване. Обръща се внимание на грешките на преобразувателите и областта им на приложение

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Електротехника и електроника, Математика, Аналогова схемотехника, и Цифрова схемотехника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат с помощта на мултимедияен проектор. Представят се основни зависимости, схеми и области на приложение. Лабораторните упражнения се провеждат със специализирани макети и писане на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 70%), лабораторни упражнения (30%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Георгиев Н., М. Мацанков, Н. Паунков, Ръководство за лабораторни упражнения по измерване на неелектрични величини, Макрос 2024; 2. Колев Н., Лазаров и колектив. - Електрически измервания, ТУ, 2000; 3. Schiessle E. Sensortechnik und meßwertaufnahme, Vogel, 1992; 4. Brindley K., Sensors and transducers, London, 1988; 5. Sinclair Ian, Sensor and Transducers, Third edition, British Library Cataloguing in; 6. Мацанков М., Ст. Божков, Ръководство за лабораторни упражнения по измерване на неелектрически величини, ТУ-София 2017г

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Вътрешна балистика	Код: ВрМЕ09.2	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4
Курсов проект (КП)	Код: ВрМЕ14	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

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

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Машиностроене и уредостроене”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина запознава студентите с процеса на трансформация на химичната енергия на барутите в работа на разширение в различни технически устройства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: свойства на барутите и решаване на правата и обратната задачи на вътрешната балистика.

ПРЕДПОСТАВКИ: Теоретична механика, съпротивление на материалите, физика, математика, термодинамика, основи на топлопренасянето.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторните упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Всички достъпни научни литературни източници за вътрешна балистика.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Методология на проектирането	Код: ВрМЕ10	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни (ЛУ) Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5
	Код: ВрМЕ14	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Ангел Стоилов Попаров (ФМУ), тел.: email: poparan@abv.bg;
Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна от учебния план за ОКС „бакалавър“, специалност “Машиностроене и уредостроене”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА е да запознае студентите с основни положения на систематичните методи, средства и принципи за рационално проектиране на машиностроителни изделия.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Същност на проектирането и конструирането- проектирането като дейност, проектантски задачи; Общи характеристики на процеса на проектирането, описателни и рецептурни модели на процеса на проектиране, етапи на процеса на проектирането и проектно-конструкторската работа; Обща методология на конструкторския процес – обща характеристика на методите на проектиране и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са знанията придобити от обучението в курсовете по „Инженерна графика“, „Механика“ – I и II част, „Съпротивление на материалите“, „Машинни елементи“.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се представят с помощта на видеопрезентации. По време на лабораторните упражнения се изпълняват задачи в CAD-среда.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Оценката се формира на база работата в лабораторните упражнения и от контролен тест (теоретична и практическа част) в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Engineering design methods: strategies for product design / Nigel Cross - 3rd ed., ISBN 10:0-471-87250-4, 2000 John Wiley & Sons 2. Eggert, Rudolph J. (2010) Engineering Design, Second Edition, High Peak Press, Meridian, Idaho, ISBN 978-0131433588. 3. Ullman, David G. (2009) The Mechanical Design Process, Mc Graw Hill, 4th edition, ISBN 978-0072975741. 4. Орлов П.И., "Основи конструирования" - книга I, Машиностроение, Москва, 1988; 5. Budynas, R. G., Keith Nisbett, J., 2015, Shigley's Mechanical Engineering Design - Tenth Edition, McGraw-Hill Education, New York, ISBN 978-0-07-339820-4. 6. Mott, R. L., Vavrek, E. M., Wang, J., 2018, Machine elements in mechanical design - Sixth Edition, Pearson Education, Inc., ISBN 10: 0-13-444118-4, NY. 7. [Курс: Методология на проектирането копие -МУ \(tu-plovdiv.bg\).](#)

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Инженерна логистика	Код: ВрМЕ11	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 СУ – 30 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Павлинка Кацарова (МУ), тел.: , e-mail: p_katsarova@abv.bg

Ас. инж. Климент Георгиев (МУ), тел.: , e-mail: k.georgiev@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София, Филиал Пловдив

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението е студентите да придобият теоретични и приложни знания в областта на инженерната логистика. Студентите получават знания за логистична система и методите за движение на материалните потоци при различните логистични системи. Умения за решаване на различни логистични задачи свързани с движението на материалните потоци.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се логистиката като наука, целите и основните задачи. Потоци в логистиката и логистични операции, Основните принципи на предвижване на материалните потоци в логистичните системи. Типове логистични стратегии. Методи за планиране в логистиката .Планиране на мощностите в логистиката. Концепция „точно в срок“ ЛТ. Разглеждат се различните подсистеми в логистичната верига – транспортна, информационна, складова, снабдителна и финансова. В лабораторните упражнения студентите решават различни инженерни логистични задачи - транспортни, складови и информационни.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по “ Математика“, “ КУК“ „Физика“, „Електротехника“, „Машинни елементи“, „Технология на машиностроенето“ и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на презентация на мултимедийна техника, слайдове и видеоматериали. Лабораторни упражнения са изпълнение на самостоятелни приложни задачи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит тест върху лекционният курс и приложните задачи. Оценката се формира 80% от теста и 20% от самостоятелно решените задачи на лабораторни упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Записки от лек.курс на водещият преподавател - доц д-р П. Кацарова; Коралиев Я., (2000), Складова логистика, ISBN 954-683-126-3; 3. Казаков Н., (2001), Логистика, ISBN 954-9725-27-8; 4. Македонска, Д., Казаков, Н., Димитров, И., (2001), Основи на логистиката, ISBN 954-90948-1-2.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Регулираща и управляваща техника	Код: ВрМЕ12	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Борислав Пенев (ФЕА), тел.: 032-659-527, e-mail: bpenev@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“ за специалност “Машиностроене и уредостроене”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да се запознаят с основните понятия в теорията на управлението и да могат да прилагат принципите, моделите и методите на теорията за анализ и синтез на регулатори и системи за автоматично управление/регулиране. При изследването, анализа и синтеза, моделирането, студентите трябва да могат да използват програмната среда на MATLAB със SIMULINK.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основните теми разглеждат: Системи за автоматично управление - основни понятия. Принципи на управление. Закони на регулиране; Математични модели на линейни непрекъснати системи: Диференциално уравнение. Предавателна функция. Структурни схеми. Структурни преобразувания. Характеристики на звена и системи: Типови входни сигнали. Типови динамични звена. Времеви характеристики. Честотни характеристики на звена и системи. Устойчивост: Определения. Алгебрични критерии. Честотни критерии. Запаси по устойчивост. Качество на процесите на управление. Синтез на регулатори – класически методи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика I - III, Физика, Механика I и II, Електроника и Електротехника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, класически и с използване на мултимедия, лабораторните упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка (два въпроса с тежест 0.4 - 80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ищев, К., Теория на управлението, ТУ-София, София, 2002; 2. Ищев, К., Теория на автоматичното управление, ТУ-София, София, 2007; 3. Åström, K. J. and Murray, R. M., Feedback Systems, Princeton University Press, Princeton, New Jersey 08540, 2009; 4. Ищев, Ал., Т. Пулева, Ръководство за лабораторни упражнения по теория на управлението (част1), ТУ-София, 2005; 5. Пенев, Б., Анализ и синтез на примерни системи за автоматично управление на летателни апарати, ТУ-София, Филиал Пловдив, 2006.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Оптична техника	Код: ВрМЕ13.1	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР), Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4
	няма	няма

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Маргарита Денева (ФЕА) тел.: тел.: 659 685

Гл. ас. д-р инж. Валери Бакърджиев (ФМУ), тел.: 659 519, e-mail: bakardzhiev@tu-plovdiv.bg

Ас. инж. Георги Райнов (ФМУ), тел.: 659 513, e-mail: raynov@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност „Мехатроника“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината разглежда основните понятия в оптиката, видовете оптични тела, както и основни видове оптични уреди. По време на лекционния курс студентите са запознават с етапите на производството на оптични тела. Дисциплината е с практическа насоченост. Развива логическото и аналитично мислене, необходимо за работата им като бъдещи специалисти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: „Въведение в дисциплината“, „Геометрична оптика“, „Лупи, окуляри и микроскопи“, „Обективи“, „Телескопи“, „Оптични уреди“, „Колориметрия“, „Производство на оптични елементи“.

ПРЕДПОСТАВКИ: Машинни елементи, Теория на машините и механизмите, Инженерна метрология.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (общо 80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Иванчев, Н., Алахверджиева, Д. Оптика и оптични уреди, Техника, 1987, София. 2 Brown, N. J., Cook L. M., The role of abrasion in the optical polishing of metals and glasses, The Science of Polishing Topical Meeting, Technical, Digest, 1984 3. Karow, H, Fabrication methods for precision optics, Wiley, 2004, 768p. ISBN: 978-0-471-70379-2;

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Устройство и действие на стрелково оръжие	Код: ВрМЕ13.2	Семестър: 6
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. Ангел Ленгеров (ФМУ), тел.: , e-mail: anlen@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Машиностроене и уредостроене”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина запознава студентите с конструкцията и работата на стрелковото огнестрелно оръжие.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Конструкции на автоматично стрелково оръжие.

ПРЕДПОСТАВКИ: Теоретична механика, съпротивление на материалите, физика, математика, термодинамика, основи на топлопренасянето.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторните упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Всички достъпни научни литературни източници за устройство и действие на стрелково оръжие.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Безразрушителен контрол	Код: ВрМЕ13.3	Семестър: 6
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. Павлинка Кацарова (МУ), тел.: 965 676 , e-mail: p_katsarova@abv.bg
Ас. инж. Климент Георгиев (МУ), тел.: 965 590, e-mail: klimment_plovdiv@abv.bg
Технически университет-София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Машиностроене и уредостроене”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да създаде у студентите разбиране и подход за решаване на различни контролни задачи, както и практически умения за работа с съвременни методи и уреди за измерване и контрол в машиностроителната практика

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Учебната програма включва лекции, и лабораторни упражнения . Лекциите обхващат важни критерии за високото качество на машинните детайли свързани с физическите, геометричните и функционални показатели и технологичните признаци. Отсъствието на недопустими дефекти като нарушение в целостта на материала, съответствие на физико-механичните свойства и структурата на основния материал и покритие, геометричните размери и чистотата на обработка на повърхността. Основните аспекти на съвременното производство в условия на безразрушителният контрол. Използваните методи за безразрушителен контрол като радиографичен контрол; ултразвуков контрол; контрол с проникващи течности; магнитно-прахов контрол; визуален контрол; контрол на плътност; вихротоков контрол и др. Лабораторните упражнения допълват лекционния материал като са свързани с използване или демонстрации на методите за контрол и използваните уреди.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни знания по изучаваните преди това дисциплини физика, механика, инженерна метрология, теория на сигналите и измервателни преобразуватели, материалознание и конструиране.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, POWER POINT презентация и учебни макети и др. Лабораторни упражнения с ползване на стендове, видеоклипове и други нагледни средства.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Попов Александър Безразрушително оценяване на механични свойства на желязовъглеродни сплави, Поредица „Приложна математика и механика”, том трети, Институт по механика-БАН, С. 2013; 2. Харт Х., Въведение в измервателната техника, С., Техника, 1982; 3..сп.“ Инженеринг ревю“ бр. 2-2021г. Damyan Ganchev, Krasimir Staikov Non-Destructive Testing. Laboratory Exercises, С., издание на авторите (ISBN 978-954-9401-90-5), 2014; 4. Стандарти:ISO/TR 25108, БДС EN 4179, EN ISO 9712, ISO 18436-2 и др.