

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика	Код: МММД21	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Часове за семестър: Л – 30 часа СУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Стоян Димитров (ФПМИ), тел. 965 3371, e-mail: sdimitrov@tu-sofia.bg
Гл. ас. д-р Златина Ценова (ФПМИ), тел. 965 2353, e-mail: zlatina_iv@mail.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност „Метрология и измервателна техника“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

След завършване на курса студентите трябва да могат да работят с комплексни числа и полиноми, да пресмятат детерминанти, да извършват действия с матрици, да решават системи линейни уравнения, да оперират с вектори, да решават задачи от аналитичната геометрия в равнината и пространството, да владеят диференциалното и интегралното смятане на функция на една реална променлива.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Основни теми: Матрици и детерминанти, Системи линейни уравнения, Диференциално и интегрално смятане на функция на една реална променлива с приложения, Векторно смятане, Аналитична геометрия.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика за 9, 10, 11 и 12 клас.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и упражнения на черна дъска.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Донеvски Б., Петров Л., Бижев Г., Линейна алгебра и аналитична геометрия, ТУ-София, 2004.
2. С. Донеvска, И. Трендафилов, Висша математика - Приложен математически анализ на една променлива, СИЕЛА, София, 1998.
3. К. Пеева, Математически анализ, София, 1997.
4. Маринов М. и колектив, Задачи за упражнения по висша математика I,II, 2006.
5. И. Проданов, Н. Хаджииванов, И. Чобанов, Сборник от задачи по диференциално и интегрално смятане, СОФТЕХ, София, 2006.
6. К. Пеева, М. Узунова, Изпитни задачи по Математика 1, София, 2000.
7. Л. Петров, Д. Беева, Модул 1, 2, 3, С., 2007.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика	Код: МММД22	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за семестър: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Христо Търнев (ФПМИ), тел. 965 3110, e-mail: tarnev@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 „Метрология и измервателна техника“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на курса по Физика е да подготви студента по основните явления, закони и принципи на класическата физика и да го въведе в квантовите свойства на материята. Това съчетава експерименталните и теоретични методи за изучаване на природата и решаване на отделни проблеми. Курсът по обща физика осигурява необходимата базова научна подготовка за следващо изграждане на общите и специални инженерни курсове.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Курсът по обща физика представлява само-съгласувана система от понятия, закони и принципи, описващи фундаменталните и най-общи характеристики на материята. Курсът е предназначен да даде на студентите система от знания както за класическата, така и за модерната физика - механика, топлина, електричество и магнетизъм, трептения и вълни, оптика, квантова физика. В курса се въвежда и се използва единна физична терминология. Представени са универсалните закони за запазване. Разгледаните теоретични положения са илюстрирани с примери от природата и техниката.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Изискват основни познания по диференциално и интегрално смятане, векторен и комплексен анализ. Необходима е и основа от елементарен курс по физика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекциите се изнасят по традиционен начин със схеми, чертежи, фигури и визуални средства. Провеждат се много лекционни демонстрационни експерименти на лекциите за илюстриране на физичните явления. Лабораторните и семинарни занятия подпомагат изучаването на материала.

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Учебник по обща физика;
2. Ръководство за лабораторни упражнения по физика

3. Сборник със задачи по физика, съставени от преподаватели от Департамента по приложна физика.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Информатика	Код: МММД23	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р инж. Панчо Томов, (МФ), тел. 965 2980, e-mail: pkt@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 „Метрология и измервателна техника“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на учебната дисциплина е да даде на студентите базови познания относно основните принципи на компютърните системи. Изучаването на дисциплината ще позволи на студентите да разбират принципите на действие на компютърните системи и техните елементи. Преподават се основни методи и средства за инженерни изчисления с използване на приложен софтуер, както и необходимите програмни средства за текстова и графична обработка.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В курса се разглеждат особеностите на функционална структура на компютърна система: процесор, видове памет, дънна платка. Изучават се периферни устройства и се въвеждат студентите в методите на компютърната аритметика и използваните бройни системи. Разглеждат се съвременните тенденции при работа в мрежа. Изучаването на дисциплината ще позволи на студентите да разбират принципите на организация на Интернет и функциите на операционната система, а също така и основните приложения на офис пакетите, като се обръща специално внимание на работата с Excel.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината е изградена на базовите знания, придобити от обучението по Математика и Физика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции изнасяни с помощта на слайдове и Power Point. Лабораторни упражнения изпълнявани по разработени методични материали индивидуално на отделен компютър и задачи изработвани от студентите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. P. K. Sinha, Computer Fundamentals Paperback, Nov 2004
2. Mike Halsey, The Windows 7 Power Users Guide, ISBN: B004JD09YQ, 2011

3. Joan Lambert, Joyce Cox, Microsoft Word 2013 Step By Step 1st Edition, Microsoft Press, ISBN-10: 0735669120, 2013
4. Curtis Frye, Microsoft Excel 2013 Step By Step 1st Edition, Microsoft Press, ISBN-10: 0735681015, 2013

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Основи на инженерното проектиране	Код: МММД24	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Георги Станчев (МФ), тел. 965 3787, e-mail: gstanchev@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 „Метрология и измервателна техника“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да предостави на студентите основни знания за процеса на проектиране, изработване и разчитане на документация на сглобени единици и детайли при използване на съвременни САД системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Основни теми: Технически обекти и основни изисквания за тяхното създаване и развитие. Жизнен цикъл на изделие. Същност и структура на процеса на проектиране. Разработване на документация – правила, действащи стандарти. Конструкторска документация. Видове конструкторски документи. Изобразяване и оразмеряване на технически обекти. Разработване на чертежи на детайли – правила, стандарти. Точност на размерите. Грапавост на повърхнините. Основни функции на САД система за създаване на чертежи. Евристични методи за търсене на решения. САД системи за 3D моделиране на технически обекти, характеристика, модули. Основни функции за 3D моделиране на детайл. Видове анализи на изделие. Структурен анализ. Функционален анализ на сглобена единица и детайл. Основни функции за 3D моделиране на сглобена единица, съставяне на проекции и чертеж на техническия обект.

ПРЕДПОСТАВКИ: Познания по използване на компютърна техника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с мултимедия и традиционни учебно-технически средства, лабораторни упражнения чрез използване на компютърна техника.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка. Оценяването е по точкова система. Крайната оценка по шестобалната скала се формира на база на общия брой точки от лабораторните упражнения, курсовата работа и контролните.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

[1] Лепаров М., М. Вичева, М. Георгиев, Основи на инженерното проектиране – учебник, “СОФТТРЕЙД”, София, 2015.

[2] Ганева Н., М. Лепаров, Г. Станчев. Основи на инженерното проектиране - ръководство за упражнения, С., Софттрейд, 2019.

[3] Стандарти БДС, БДС EN, БДС IEC, БДС ISO за технически чертежи и документи

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Автоматизация и роботизация на производството	Код: МММД25	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Ваня Георгиева (МФ), тел. 965 3767, e-mail: vgeorgieva@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 „Метрология и измервателна техника“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да запознае студентите с основните понятия и положения на автоматизацията и роботизацията на производството, както и с устройството, принципа на работа и областите на приложение на основните видовете автоматизиращи устройства и да им се дадат познания по проектирането, експлоатацията и внедряването на автоматизиращата и роботизираща техника

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се системите за автоматизиране потока на детайлите, вариантноста на решенията за автоматизация и роботизация, технологичността на детайлите и монтажнопригодността на конструкциите. Основно внимание е отделено на конструкциите, областите на приложение, проектирането и внедряването на основните класове автоматизираща техника с различна степен на автоматизация, както и на системите за управление на автоматизирани комплекси и компютърно-интегрирани системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по автоматизация и роботизация на производството, за да се организира съвременно високопроизводително индустриално производство, на основата на нови иновативни технологии.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с използване на съвременна мултимедийна техника. Лабораторни упражнения, провеждани в специализирани лаборатории при наличие на лабораторни стендове и ръководство за лабораторни упражнения. За експерименталните изследвания студентите подготвят протоколи, които се приемат от преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Провежда се писмен изпит по утвърдена единна система за изпитване и оценяване, като се използва точкова система. Използва се тест отворен тип, като се включват въпроси от лекционния материал и лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Чакърски и к-в. Промислени работи, роботизирани технологични модули и системи. Част 1 и Част 2. МП “Издателство на ТУ-София”, 2003; 2. Чакърски Д., Т. Вакарелска. Автоматизиращи устройства. Учебник. ИК на ТУ – София, 2008; 3. Szewczyk, Roman, Zieliński, Cezary, Kaliczyńska, Małgorzata, Progress in Automation, Robotics and Measuring Techniques, Springer Nature Switzerland AG, 2015. 4. Mikell P. Groover .Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing, 4th edition, Published by Pearson, 2015.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Оптоелектронна и лазерна техника	Код: МММД26	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Христиана Николова (МФ), тел. 965 3055, e-mail: hristqna@abv.bg

Гл. ас. д-р Михаил Михалев (МФ), тел. 965 3878, e-mail: mmihalev@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 „Метрология и измервателна техника“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да задълбочи познанията на студентите в областта на теорията на оптоелектронни уреди (ОЕУ) и лазерните системи, влизащи в състава на различни мехатронни системи..

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Модул „Основи на лазерната техника” Принцип на работа на лазера: поглъщане, спонтанно и стимулирано излъчване. Активна среда. Система за напompване. Лазерни резонатори и Гаусови снопове. Надлъжни и напречни модове. Типове лазери: твърдотелни, газови, химически, полупроводникови, с диодно напompване, влакнести лазери. Приложения. Модул „Преобразуватели, измерватели на оптично лъчение и лазерни измервателни системи” Приемници на лазерно лъчение – болометрични, полупроводникови, радиационни, пироелектрични Влакнестооптични системи. Лазерни методи за измерване на малки размери, разстояния, геометрична форма, напрежения и химичен състав.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията по “Физика”, “Математика”, “Материалознание”, “Основи на оптиката” “Прецизни механични системи в мехатрониката”, “Електроника”, „Инженерна метрология”, “Теория на сигналите и измервателни преобразуватели”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали. Лабораторни упражнения, изпълнявани от студентите по методични ръководства за работа, оформяне на протоколи от лаб. работи. Разработване на реферат.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

ВЪЛЕВА-ЧОБАНОВА Е.А., Оптични уреди. С., "Техника"; David Haliday, Resnik, R, Walker J., Fundamentals of Physics, 10th Edition, John Wiley & Sons, Incorporated, 2013 БОРН, М., Э. ВОЛЬФ. Основы оптики. М., Наука, 1970 (англ.); Вычислительная оптика., Спр. под редакции Русинова М.И., Л., ‘Машиностр.’, 1984. Svelto O., Principles of lasers, Springer, 2010 John E. Midwinter, Optical fibers for transmission, John Wiley & Sons, Incorporated, 1979 DAKIN J., CULSHAW B., Optical Fiber Sensors., vol.1&2, Artech House, Inc., Norwood, 1988. HUNSPENGER R. G. Integrated Optics: Theory and Technology, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New-York, 1991. Optical Methods in Engineering Metrology, Edited by D.C. Williams, Chapman & Hall, 1993, ISBN 0-412-39640-8.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Машинни елементи	Код: МММД27	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсов проект (КП)	Часове за семестър: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Георги Тонков (МФ), тел. 965 3887, e-mail: gptonkov@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 „Метрология и измервателна техника“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Учебната дисциплина има конструктивна насоченост и цели да формира знания и умения за функционално и якостно изчисляване и за конструиране на машинни елементи, за изработване на конструктивна документация от сборни и детайлни чертежи, за избор на материали, производствени технологии и стандартни елементи и за работа със справочни материали и каталози.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В лекции и лабораторни упражнения се изучават различните видове съединения на машинни елементи, оси и валове, лагери, съединители и механични предавки (зъбни, ремъчни, верижни , триещи). Излагат се основните принципи на конструирането им , основаващи се на критерии за работоспособност, товароносимост, дълготрайност и икономичност. Курсовият проект създава първи умения за проектиране.

ПРЕДПОСТАВКИ: Придобити знания от учебните дисциплини „Инженерна графика“, „Техническа механика“ и „Материалознание и технология на металите“.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на Power-point презентации. Лабораторни и семинарни упражнения посветени на пресмятане на конкретни машинни елементи и последващо опитно определяне на функционалните им характеристики.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Димчев Г., Захариев К.: Машинни елементи, ч.2 и 3. София, Софтрейд 2004 г.;
2. Николов Н. и др.: Ръководство за конструктивни упражнения по машинни елементи. София, Техника 1992 г.
3. Niemann, G.; H. Winter; B-R. Höhn: Maschinenelemente, Band 1,2,3. Springer, Berlin 2001,2003,2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Материалознание и технология на металите	Код: МММД28	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р инж. Жулиета Калейчева (МТФ), тел. 965 2912, e-mail: jkaleich@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Манахил Тонгов (МТФ), тел. 965 3475, e-mail: tongov@tu-sogia.bg

Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност „Метрология и измервателна техника“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Студентите да получат познания за строежа, свойствата и приложението на основните метални материали (чисти метали и техните сплави).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Основни теми: Структура и свойства на чисти метали и сплави; Фазови превръщания в метални материали; Методи за изследване и изпитване на материалите; Поведение на материалите при механично деформиране (еластично и пластично); Връзка между структурата и свойствата на материалите; Термична и химико-термична обработка на метали и сплави; Структурата, свойствата и приложение на железни сплави и нежелезни сплави (медни, алуминиеви, магнезиеви, титанови и др.).

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Химия, Математика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции с използване на слайдове, нагледни материали и върху черна дъска; лабораторни упражнения, провеждани в лаборатории и приключващи с протоколи, проверявани от преподавателя, курсова работа с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Писмен изпит в края на втори семестър (80%), курсова работа с две задачи (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Бучков Д., М. Кънев. Материалознание, С., Техника, 1998;
2. Желев А. Материалознание – техника и технология, Том 1, С., ТУ-София, 1999;
3. Балевски А. Металознание, С., Техника, 1988;
4. Кънев М. Металознание и термично обработване, С., Техника, 1988;
5. Анчев В. Физическо металознание, Част 1, С., ТУ-София, 1990;
6. Анчев В., В. Тошков, Л. Василева, Ж. Захаридова, Ж. Калейчева и др. Ръководство за лабор. упр. по Материалознание, С., ТУ-София, 2001;
7. Тошков В., Й. Николов, Р. Петров, Ж. Калейчева и др. Ръководство за лаб. упр. по термична и химико-термична обработка на металите, С., ТУ-София, 2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Контрол и управление на качеството	Код: МММД29	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р инж. Георги Дюкенджиев (МФ), тел. 965 2688, e-mail: duken@tu-sofia.bg
Доц. д-р инж. Велизар Василев (МФ), тел. 965 2896, e-mail: vassilev@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 „Метрология и измервателна техника“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Да запознае студентите със съвременните концепции, методите и средствата, структурата и организацията на управлението на качеството на продукти, процеси, персонал и среда.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се съвременните концепции за управление на качеството, инженерните методи за идентификация, анализ и осигуряване на качеството при проектирането, производството и експлоатацията на продуктите. Разглеждат се основните форми на контрола на качеството, структурата, елементната база и приложението на системите за контрол. Дава се нормативната база и прилагането и за качеството на продуктите и системите за управление.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по математическа статистика и МИТ.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции изнасяни с помощта на слайдове. Лабораторни упражнения, изпълнявани по методични указания и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя. Използват се съвременни контролноизмервателни средства, мултимедия и специализиран софтуер. Разработва се курсова работа по статистически методи за контрол.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Дюкенджиев Г., Р. Йорданов, Контрол и управление на качеството, Сфоттрейд, София, 2002, ISBN 954-9725-10-3.
2. Йорданов Р., Г. Дюкенджиев, Методи за оценка на качеството, Софттрейд, София, 2001, ISBN 954-9725-47-2.
3. Дюкенджиев Г., Компютърно управление на качеството, Софттрейд, София, 2001, ISBN 954-9725-48-0.
4. Arnold R., Bauer C., Qualitaet in Entwicklung und Konstruktion, Verlag TUV Rhainland, Koeln, 1992.
5. Dale B.G., Managing Quality. Prentice Hall., N.Y., 1994.
6. Hering E., J.Jrimel, H. Blank, Qualitaetsmanagement fuer Ingenieure, VDI-Verlag, Duesseldorf, 1999.
7. Juran J.M., F.M. Gryna. Quality Planing and Analysis, Mc Graw - Hill, N.Y., 1993.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Метрология и измервателна техника	Код: МММД30	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р Димитър Дяков (МФ), тел. 965 3056, e-mail: diakov@tu-sofia.bg

Доц. д-р Васил Богев (МФ), тел. 965 3239, e-mail: bogev@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Христиана Николова (МФ), тел. 965 3055, e-mail: hristqna@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 „Метрология и измервателна техника“, професионално направление 5.13 Общо 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: Разглеждат се основите на метрологията, анализът и оценката на грешките при измерване, метрологичните характеристики и приложението на средствата за измерване. Разглеждат се принципите за дефиниране и нормиране на изискванията към точността на детайлите, тяхната взаимозаменяемост, както и съвременните концепции за управление на качеството. В лабораторните упражнения се получават практически умения за работа с измервателните средства и решаване на приложни задачи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по Физика, Електротехника, Техническо документиране, Машинни елементи, Технология на машиностроенето.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, слайдове, видеоматериали. Лабораторни упражнения с изпълнение на самостоятелни задачи, самостоятелно решаване на приложни курсови задачи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

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. Яръмов К., Р. Йорданов, Ръководство за решаване на курсови задачи по взаимозаменяемост, С., Софттрейд, 2007

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Теория на сигналите и измервателни преобразуватели	Код: МММД31	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р инж. Георги Дюкенджиев (МФ), тел. 965 2688, e-mail: duken@tu-sofia.bg
Гл. ас. д-р инж. Ивайло Благов (МФ), тел. 965 3761, e-mail: ivailoblagov@abv.bg
Гл. ас. д-р инж. Красимир Гълъбов (ФА), тел. 965 3093, e-mail: k_galabov@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 „Метрология и измервателна техника“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението е да запознае студентите с основите на теорията на измервателните сигнали и със съвременните измервателни преобразуватели, които намират приложение в контролно-измервателната и автоматизираща техника и в средствата и системите за управление.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Разглеждат основните положения от теория на измервателните сигнали и приложението им в измервателната техника. Разглеждат се най-често използваните принципи и конструктивни схеми на измервателни преобразуватели, систематизирани по физичен принцип на преобразуване, техните основни свойства и областта им на приложение.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са познания по Физика, Електротехника и Електроника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Традиционни лекции, слайтове. Лабораторни упражнения, изпълнявани по методични указания и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Електронен учебник и ръководство за лабораторни упражнения, публикувани в интернет www.ppt.hit.bg ,
- 2.Тодоров Д., Преобразуватели в уредостроенето, Техника, София, 1992,
3. Славов И. Първични преобразуватели. Техника. София. 1975,
- 4.Edmund Schiessle, Sensortechnik und Mebwertaufnahme, Auflage, 1992.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електротехника и електроника	Код: МММД32	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р. инж. Ивайло Долапчиев (ЕФ), тел. 965 3189, e-mail: ivailodo@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 „Метрология и измервателна техника“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да запознае студентите с основите понятия в еднофазните и трифазни електрически вериги както и с принципа на действие и приложение на основите типове електрически апарати и машини. В областта на електрониката се изучават свойствата на най-често използваните полупроводникови елементи и тяхното приложение в различни електронни устройства използвани в машиностроенето. В края на курса студентите трябва да притежават умения и знания за работа с различни електротехнически устройства, както и да могат да си взаимодействат с електроинженери в екипна работа.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Този курс разширява знанията на студентите в областта на особеностите на елементите на електрическите вериги. Представя се действието на основните закони на електромагнитното поле. Разглеждат се принципите на действие, основните уравнения, характеристики, и методи за управление на най-често използваните електрически машини. Изясняват се принципите на действие на основните полупроводникови елементи, като се пояснява тяхното приложение в различни електронни устройства.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по математика и физика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите изнасяни пред студентите са придружени с нагледни материали. Лабораторни упражнения се изпълняват съгласно подготвените методични указания. Протоколите от тези упражнения се изпълняват самостоятелно и се приемат от преподавателя.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Цветков Д., и др. Електротехника и Електроника, ЕТ "Здравков", София, 1997;
2. Цанов Д и др., Сборник примери и задачи по Основи на Електротехниката и Електрониката, ТУ София, 1993;
3. Цанов Д и др., „Ръководство за лабораторни упражнения по електротехника и електроника”, АПАН – ООД , София, 1997;
- 4.G. RIZZONI, Electrical Engineering. Principles & Application, McGraw Hill, 2013.