

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Математика I	Код: МАТ12	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Анна Розева (ФПМИ), тел.: 965 2356, e-mail: arozeva@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Индустриален мениджмънт”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да овладеят основни теми от линейната алгебра свързани с комплексни числа, полиноми, матрично и векторно смятане, евклидово пространство, системи линейни алгебрични уравнения и от аналитичната геометрия на двумерното и тримерно пространство, свързани прави, равнина, криви и повърхнини от втора степен.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Комплексни числа, Полиноми, Матрици – линейни действия, Детерминанти, Обратна матрица и матрични уравнения, Системи линейни алгебрични уравнения – методи на Гаус и Крамер, Вектори – линейна зависимост и независимост, Координатни системи в равнината и пространството, действия с вектори – скаларно, векторно, смесено произведение и приложения, Уравнения на права в равнината, Взаимни положения, Разстояние от точка до права, Видове уравнения на равнина, взаимни положения на две равнини, Уравнения на права в пространството, Взаимно положение на две прави и на права и равнина, Криви от втора степен – уравнения на елипса, хипербола, парабола, Повърхнини от втора степен.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика от училищния курс.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и семинарни упражнения, провеждани по традиционен начин или дистанционно в електронна среда с използване на електронни ресурси.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. К. Пеева, М. Дурчева, Линейна алгебра и аналитична геометрия, София, 2018; 2. К. Пеева, Линейна алгебра, изд. на ТУ – София, 2010; 3. К. Пеева, М. Дурчева, Ръководство за решаване на задачи по Висша математика 1, изд. на ТУ – София, 2014, 4. Панайотова, Г., Линейна алгебра и аналитична геометрия, София, 2016.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика	Код: РНУ01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 25 часа СУ – 10 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Сава Донков (ФПМИ), тел.: 965 31 10, e-mail: savadd@tu-sofia.bg
Гл. ас. д-р Румен Кобиларов (ФПМИ), тел. 965 31 02, e-mail: rkobi@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Индустриален мениджмънт”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: В края на обучението си студентът ще познава основните понятия, закони и явления от изучаваните раздели на физиката; ще може да прилага основните физични закони при решаването на конкретни проблеми; ще владее и ползва единиците от Международната система (SI).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Механика: кинематика, динамика, работа, мощност, енергия; Молекулна физика; Уравнение на състоянието; Електростатика: електричен заряд, закон на Кулон, интензитет и потенциал на електростатичното поле, диелектрици и проводници в електростатично поле, капацитет и кондензатор, енергия на електричното поле; Електричен ток: закони на Ом за част от веригата и за цялата верига, работа, мощност на електричния ток, закон на Джаул-Ленц; Електромагнетизъм: магнитно поле, Закон на Био-Савар, действие на магнитното поле върху движещ се заряд и проводник с ток, електромагнитна индукция, самоиндукция, енергия на магнитното поле; Трептения: хармонични, затихващи, принудени трептения, резонанс.; Вълни: видове вълни, характеристики, интерференция на вълни, стоящи вълни; Вълнова оптика: интерференция, дифракция и поляризация на светлината; Елементи на квантова оптика; Строеж на атома: модел на Бор, вълни на дьо Бройл; Елементи на квантовата механика: уравнение на Шрьодингер, квантово-механичен модел на водородния атом, Лазери, Ядрени реакции.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основа от елементарен курс по физика. Елементарни познания по диференциално и интегрално смятане, векторен и комплексен анализ.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Общата оценка се формира от: оценката от писмен изпит по тестова система с коефициент на тежест 0,6 оценката от семинарните занятия с коефициент на тежест 0,2 и оценката от лабораторните занятия с коефициент на тежест 0,2.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. R. A. Serway, J. W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers 10th Edition, Cengage Learning; (2018); 2. И. Минков, В. Михайлова, Физика, I-ва и II част, Симолини-94, София, 2013; 3. М. Максимов, Основи на физиката, I-ва и II част, Булвест 2000, София, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Химия	Код: СНЕ01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения(ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа ЛУ – 10 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Йорданка Марчева (ФЕТТ), тел.: 965 3287, e-mail: ysm@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност „Индустриален мениджмънт“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по „Химия“ е студентите да получат фундаментални и приложни знания познания относно основните химични процеси и закони, строежа и свойствата на веществата и техните превръщания, както и за основни химични технологии, прилагани в техниката. Тези познания дават основата на следващи специализирани курсове. След завършване на курса студентите трябва да могат да правят правилен подбор на материали и технологии, както и да решават въпроси, свързани с качеството и надеждността на изделията от гледна точка на химичната устойчивост на използваните материали.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Съвременни представи за строеж на атома и природа на химичната връзка и тяхното влияние върху строежа и свойствата на веществата; Основни понятия от електрохимията като електролитна дисоциация, електропроводимост на разтвори, химични източници на ток, корозия на металите и методите за тяхната защита от корозия; Същност и свойствата на полимерни органични и неорганични материали.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по химия от средното образование..

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедийна система и презентации; лабораторните упражнения се провеждат на групи от 2-3 студента, като завършват с протоколи, изготвени от студентите и проверени и заверени от асистента.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Оценка от два писмени теста по време на семестъра (80%) и оценка от лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Проф. д-р Хр.Петров, доц. М.Енчева, ОБЩА ХИМИЯ, ТУ – София; 2. А. Попова, Р. Бошнакова, Й. Марчева, Л. Пиндева, Б. Цанева, РЪКОВОДСТВО ЗА ЛАБОРАТОРНИ УПРАЖНЕНИЯ ПО ХИМИЯ, ТУ-София, 2009; 3. T.L. Brown, H.E. LeMay Jr., B.E. Bursten, C.J. Murphy, P. Woodward, Chemistry – the central Science, 11-th edition, Pearson Education Inc., 2009; 4. D.W. Oxtoby, H.P. Gillis, A. Campion, Principles of modern chemistry, Brooks/Cole, 2012.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Информационни и комуникационни технологии	Код: ССЕ23	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа ЛУ – 25 часа	Брой кредити: 8

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Мария Ангелова-Димитрова (ФКСТ), тел.: 965 3064,

e-mail: maria@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Елена Калчева-Йовкова (ФКСТ), тел.: 965 2442, e-mail: elena@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: задължителна учебна дисциплина от учебен план за обучение на студенти за ОКС Бакалавър по специалност „Индустриален мениджмънт“ в професионално направление 5.13 Общо инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат основните методи и средства на операционните системи, да познават основните концепции на алгоритмизацията, да могат да създават и обработват текстови документи, електронни таблици и презентации, да получат основни познания по организацията и използването на бази от данни за съхраняване и достъп до информация.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Информатика, информационни технологии, Операционни системи - функции и типове операционни системи, Компютърни мрежи, Същност на алгоритмизацията. Понятие за алгоритъм, Средства за текстообработка в инженерния процес, Използване на електронни таблици за инженерни пресмятания, Средства за презентирание в инженерния процес - създаване и форматиране на презентации, Средства за обработка на информацията в бази от данни (БД) - основни модели на данните, Основни параметри на визуално изображение, основни обработки на визуални изображения, Интерактивна система за технически изчисления - визуализиране и програмиране.

ПРЕДПОСТАВКИ: Курсът се базира на получените знания в средно образователния курс.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, слайдове в електронен формат, компютър и мултимедиен прожектор.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Б. Шишеджиев, Д. Минковска, Л. Стоянова, Ръководство по информатика, Издателство на ТУ – София, 2013; 2. Никлаус Вирт, Алгоритми+структури от данни=програми, 1996 г.; 3. П. Азълов, Ф. Златарова, Информатика в примери, тестове и задачи, С., АСИО, 1995; 4. И. Момчев, К. Чакъров, Програмиране С и С++, София, ТУ-София, 1996 г.; 5. Ю. Георгиева, М. Горанова, И. Йорданов, Ст. Малешков, Р. Павлова, Ръководство по Програмиране и използване на компютри – част I С, Издателска къща СИЕЛА, София, 2001.; 6. Къртис Фрай, Microsoft Excel 2016 – Стъпка по стъпка, АлексСофт, 2017; 7. Джоан Ламбърт, Къртис Фрай, Microsoft Office 2016 – Стъпка по стъпка, АлексСофт, 2016; 8. Джоан Ламбърт, Microsoft Access 2016 - Стъпка по стъпка, АлексСофт, 2017 г.; 9. Стивън Роман, Access Бази данни Проектиране и програмиране, Зест Прес, 2006 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Чужд език I	Код: LNG01	Семестър:1
Вид на обучението: Семинарни упражнения (СУ))	Семестриален хорариум: СУ – 15 часа	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

ст. пр. Весела Френгова - АЕ (ДЧЕОПЛ), тел.: 965 3162, e-mail: v_frengova@tu-sofia.bg
ст.пр. д-р Павлина Златева - НЕ (ДЧЕОПЛ), тел.: 965 3160, e-mail: pzlateva@tu-sofia.bg
пр. Ивелина Тодорова - ФЕ (ДЧЕОПЛ), тел.: 965 3164, e-mail: ivelinatodorova@tu-sofia.bg
ст. пр. Ангелина Радева - РЕ (ДЧЕОПЛ), тел.: 965 3162, e-mail: a_radeva@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Индустриален мениджмънт”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по чужд език е да се улеснят студентите в ползването на научна литература и специализирани текстове, както и в развитието на тяхната комуникативна компетентност.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с установените чрез входен тест нива на владение на съответния език. Програмата надгражда и обогатява усвоения минимум езикови знания от средното училище с характерни за специалността категории, понятия и лексика. Чрез оригинални учебни материали се задълбочават познанията на студентите по граматика, синтаксис и словообразуване, фразеология и специализирана терминология. Обучението по чужд език изгражда комуникативни умения и компетентност, позволяващи на студентите да общуват пълноценно в реални житейски и професионални ситуации. Затвърждават се четирите езикови умения, целящи адекватното слухово и зрительно възприемане на информация, поднесена на чужд език, както и активната способност да се реагира в съответствие със стилистиката и нормите за межкултурно общуване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Обучението предполага входно ниво, изискващо основни познания по езика и елементарна граматика, съчетани с усвоен речников материал и умения, преподавани в средния курс на обучение.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: При подбора и структурирането на учебното съдържание се използва интегриран теоретично – практически комуникативен подход, съобразен с функционалните потребности на студентите да използват езика в общокултурна и професионална среда. Модулният принцип на чуждоезиковото обучение позволява синтез на аудиторното усвояване на знания от дадена предметна област с извънаудиторни форми на обучение. Използват се разнообразни интерактивни методи като дискусии, обсъждане на казуси, ролеви игри, презентации и разработка на индивидуални и групови проекти.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит, базирана на две писмени работи в средата и края на семестъра (общо 80%), активно участие в семинарни упражнения и работа по самостоятелни и групови проекти (общо 20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски, немски, френски, руски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Cotton D., Falvey D., Simon K., **Market Leader**, Pearson Longman, 2015; Emmerson P., **Business Grammar Builder**, Macmillan, 2006; Sander I., **DaF Kompakt**, Klett 2011; Motta G., **Direkt zur Grammatik**, Klett 2019; ... и др.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Математика II	Код: МАТ22	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Анна Розева (ФПМИ), тел.: 965 2356, e-mail: arozeva@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Индустириален мениджмънт”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да овладеят основни теми от математическия анализ, свързани изследване на функции - намиране на граница на функция, непрекъснатост на функция, обратна функция, намиране на производна на функция на една променлива, екстремум на функция, интегрални – неопределен и определен, несобствен интеграл, числови редове – критерии за сходимост на редове с неотрицателни членове и алтернативни редове, диференциално смятане на функция на две променливи, някои класове обикновени диференциални уравнения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Въведение в математическия анализ – функции, обратни функции, граници и непрекъснатост; Производна на функция и приложения – диференцируеми функции и диференциал, производна на съставна и обратна функция, теореми за крайните нараствания и следствия, формули на Тейлор и Маклорен, неопределени форми, монотонни функции, екстремум, изпъкналост, инфлексни точки и асимптоти; Интегрални и приложения – примитивна функция, неопределен интеграл, правила за интегриране, основни методи за интегриране, интегриране на рационални, ирационални и трансцендентни функции, определен Риманов интеграл, формула на Нютон-Лайбниц, приложения на Риманов интеграл, несобствени интегрални, Числови редове – свойства на сходящи редове, критерий за сходимост на редове с неотрицателни членове, алтернативни редове, абсолютно и условно сходящи редове, Диференциално смятане на функции на две променливи – частни производни, екстремум, Обикновени диференциални уравнения – с отделящи се променливи и приводими към тях, линейни и приводими към тях, линейни диференциални уравнения от 2-ри ред – общо решение.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика I.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и семинарни упражнения, провеждани по традиционен начин или дистанционно в електронна среда с използване на електронни ресурси.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. К. Пеева, М. Дурчева, Ръководство за решаване на задачи по Висша математика 2, Изд. на ТУ-София, 2015; 2. Петров, Л., Д. Беева, Модул 2, 3, 4, София, 2013; 3. Славкова, М., Тодорова, М., Сборник от задачи по висша математика - част I, Обновено второ издание 2019.; 4. Джаков, П., Малеев, Р., Леви, Р., Троянски, С., Диференциално и интегрално смятане. Функция на една променлива, изд. Транспринт, 2017.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Инженерна графика	Код: ENG02	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа ЛУ – 25 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Петър Горанов (МФ), тел.: 965 3451, e-mail: pvgor@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Георги Станчев (МФ), тел.: 965 3449, e-mail: gstanchev@tu-sofia.bg

Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Инженерна графика е задължителна учебна дисциплина за специалности „Индустриален мениджмънт“ и „Мениджмънт и бизнес информационни системи“ в професионално направление 5.13 Общо инженерство, Област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да развие пространственото мислене и техническа култура на студентите. Те получават основни знания и умения за разработване на различни видове технически документи (чертежи, схеми и списъци) и прилагане на CAD системи за автоматизирано проектиране и документиране.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Изобразяване на геометрични обекти посредством методите на приложната геометрия, правила за изобразяване на специфични елементи, детайли и сглобени единици, стандартизирани изисквания за оформяне на технически документи. Разглеждат се и въпроси, свързани с геометричната точност на технически продукти. Студентите се запознават със съвременните средства за създаване на технически документи – моделиране и документиране с CAD системи в машиностроенето, електрониката и електротехниката.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по геометрия и използване на компютърна техника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с традиционни учебно-технически средства и мултимедия. Лабораторни упражнения и курсова работа с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит съобразно точкова система, включваща две контролни работи – 40%, курсова работа – 40% и лабораторни упражнения – 20%. Разработени са ясни критерии за оценяване.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Горанов П., Инженерна графика, Софттрейд, 2015; 2. Тодорова Е., П. Горанов, Ръководство за упражнения и курсова работа по Инженерна графика и CAD, Стилует, София, 2021, ISBN 978-619-194-065-3; 3. Тодорова, Е., Д. Колева, М. Янчева, Р. Манолова “Ръководство за упражнения и курсова работа по Основи на конструирането и CAD – I част, СОФТТРЕЙД, С., 2019, ISBN 978-954-334-224-2; 4. Кочев Л., Р. Петкова, Б. Илиева, Инженерна графика. Ръководство за упражнения и курсови задачи, СОФТТРЕЙД, С. 2008, ISBN 978-954-334-080-4; 5. Лепаров, М., М. Вичева, М. Георгиев, Основи на инженерното проектиране, Софттрейд, С., 2015; 6. Ганева Н., М. Лепаров, Г. Станчев. Основи на инженерното проектиране – ръководство за упражнения, Софттрейд, С., 2008; 7. Георгиев, М., В. Станчева, Основи на инженерното проектиране – ръководство за упражнения (електротехника и автоматика), Софттрейд, С., 2011 г..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Техническа механика	Код: МЕС12	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения и курсова работа	Семестриален хорариум: Л – 25 ч., СУ – 10 ч., ЛУ – 10 ч.	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Красимир НЕДЕЛЧЕВ (ФТ), тел. 965 20 40, e-mail: krasined@tu-sofia.bg,

доц. д-р инж. Лъчезар КОЧЕВ (МТФ), тел. 965 27 98, e-mail: lkochev@tu-sofia.bg,

Технически университет – София.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: „Техническа механика”

е задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти от специалностите в Професионално направление 5.13 Общо инженерство, ОКС Бакалавър.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Основна цел на дисциплината “Техническа механика” е студентите да получат необходимите фундаментални познания и практически умения за същността, характеристиките и законите на механичните движения на механични системи и механизми с една степен на свобода, съвременните подходи и методи при тяхното изследване и моделиране по посока на приложението им в информационните технологии в индустрията.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Тематиката на дисциплината включва фундаментални въпроси, свързани с: кинематика, статика и динамиката на движението на материална точка, твърдо тяло и механични системи с една степен на свобода; общите основи на якостта на материалите; геометричен и кинематичен анализ на елементарни механизми; гърбични и зъбни механизми, съвременни методи за определяне на кинематични и динамични характеристики на механични системи; неразглобяеми и разглобяеми машинни съединения, еластични елементи, възли и елементи, които намират приложение в конструкциите на електронните уреди, на устройствата и машините, периферните компютърни устройства, радиотехниката и съобщителната техника, някои основни въпроси на микро електромеханичните системи (МЕМС).

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика (Линейна алгебра, Аналитична геометрия, ОДУ), Физика.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: При провеждане на лекциите се използва интердисциплинен подход, който включва класическо представяне на материала, придружено с решаване на конкретни примери към всяка тема, презентации, използване на физически модели на механизми, макети, табла и др.. Лабораторни упражнения се провеждат с реални стендове, снабдени с модерни системи за регистриране и компютърна обработка на измерваните параметри. Студентите изработват протоколи, които защитават в края на семестъра. За усвояване на лекциите са разработени учебници и записки от лекции в електронен формат. Лабораторните упражнения са описани в ръководство с приложени бланки за протоколи. Чрез лабораторните експерименти се затвърдяват и разширяват придобитите знания от лекциите, като се прави непосредствена експериментална проверка на валидността на теоретичните постановки. Курсовата работа се разработва през целия семестър и има за цел по-задълбочено и системно да се усвоят, затвърдят и осмислят знанията по дисциплина „Техническа механика”.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Тестови писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Арнаулов К., Г. Дунчев, Ю. Генов, МЕХАНИКА (Статика и Кинематика), ТУ – София, ISBN 978-954-619-365-0, 2019; 2. Арнаулов К., Г. Дунчев, Ю. Генов, МЕХАНИКА (Кратък курс по съпротивление на материалите), ТУ – София, ISBN 978-619-167-405-3, 2020; 3. Дунчев Г., К. Арнаулов, Механика, модул IV – Динамика, ТУ – София, ISBN: 978-954-438-906-2, 2019; ...и др.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електротехника и електроника	Код: ЕЕА27	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Калинка Тодорова (ЕФ), тел.: 965 3665, e-mail: ktodorova@tu-sofia.bg
Гл. ас. д-р инж. Камелия Николова (ЕФ), тел.: 965 2136, e-mail: knikolova@tu-sofia.bg
Гл. ас. д-р инж. Цветомир Стоянов (ЕФ), тел.: 965 2318, e-mail: cmetodiev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина от учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност „Индустриален мениджмънт“, 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 машини и апарати. В областта на електрониката се изучават свойствата на най-често използваните полупроводникови елементи и тяхното приложение. В края на курса студентите трябва да притежават знания и умения за работа с различни електротехнически устройства, както и да могат да си взаимодействат с инженери от други професионални направления.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Анализ на електрически вериги при стационарни постояннотокови режими; Еднофазни електрически вериги при стационарни синусоидални режими; Трифазни електрически вериги; Електрически машини за постоянен и променлив ток – принцип на действие, основни зависимости и характеристики, регулиране на оборотите; Полупроводникови елементи – принцип на действие, основни характеристики; Електронни усилватели – видове, основни параметри, обратни връзки; Полупроводникови захранващи устройства. Основни понятия в импулсната техника; Логически елементи – основни зависимости; Импулсни устройства изградени с логически елементи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Физика, Механика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на фотоси и демонстрационни клипове, лабораторните упражнения изпълнявани върху постановки, подготвени за целите на курса; всяко лабораторно упражнение завършва с протокол, който трябва да се защити.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. J. Bird, Electrical and Electronic Principles and Technology, Elsevier, 2017. ISBN 9781138673526; 2. G. Rizzoni, J. Kearns, Principles and Applications of Electrical Engineering, McGraw Hill, 2016. ISBN10: 0073529591; 3. R. Muller, A. Piotrowski, Einführung in die Elektrotechnik und Elektronik. Teil 1 und 2, R. Oldenbourg Verlag München Wien 1996. ISBN-10 : 9783486236675; 4. Цветков, Д., Д. Цанов, Л. Павлов, Основи на електротехниката и електрониката, Техника, 1989.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Чужд език II	Код: LNG02	Семестър:2
Вид на обучението: Семинарни упражнения (СУ))	Семестриален хорариум: СУ – 15 часа	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

ст. пр. Весела Френгова - АЕ (ДЧЕОПЛ), тел.: 965 3162, e-mail: v_frengova@tu-sofia.bg
ст.пр. д-р Павлина Златева - НЕ (ДЧЕОПЛ), тел.: 965 3160, e-mail: pzlateva@tu-sofia.bg
пр. Ивелина Тодорова - ФЕ (ДЧЕОПЛ), тел.: 965 3164, e-mail: ivelinatodorova@tu-sofia.bg
ст. пр. Ангелина Радева - РЕ (ДЧЕОПЛ), тел.: 965 3162, e-mail: a_radeva@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Индустириален мениджмънт”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по чужд език е да се улеснят студентите в ползването на научна литература и специализирани текстове, както и в развитието на тяхната комуникативна компетентност.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с установените чрез входен тест нива на владение на съответния език. Програмата надгражда и обогатява усвоения минимум езикови знания от средното училище с характерни за специалността категории, понятия и лексика. Чрез оригинални учебни материали се задълбочават познанията на студентите по граматика, синтаксис и словообразуване, фразеология и специализирана терминология. Обучението по чужд език изгражда комуникативни умения и компетентност, позволяващи на студентите да общуват пълноценно в реални житейски и професионални ситуации. Затвърждават се четирите езикови умения, целящи адекватното слухово и зрительно възприемане на информация, поднесена на чужд език, както и активната способност да се реагира в съответствие със стилистиката и нормите за межкултурно общуване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Обучението предполага входно ниво, изискващо основни познания по езика и елементарна граматика, съчетани с усвоен речников материал и умения, преподавани в средния курс на обучение и в дисциплината "Чужд език 1".

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: При подбора и структурирането на учебното съдържание се използва интегриран теоретично – практически комуникативен подход, съобразен с функционалните потребности на студентите да използват езика в общокултурна и професионална среда. Модулният принцип на чуждоезиковото обучение позволява синтез на аудиторното усвояване на знания от дадена предметна област с извънаудиторни форми на обучение. Използват се разнообразни интерактивни методи като дискусии, обсъждане на казуси, ролеви игри, презентации и разработка на индивидуални и групови проекти.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит, базирана на две писмени работи в средата и края на семестъра (общо 80%), активно участие в семинарни упражнения и работа по самостоятелни и групови проекти (общо 20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски, немски, френски, руски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Cotton D., Falvey D., Simon K., **Market Leader**, Pearson Longman, 2015; Emmerson P., **Business Grammar Builder**, Macmillan, 2006; ... и др.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Практикум	Код: PRC01	Семестър: 4
Вид на обучението:	Семестриален хорариум: Извън аудиторна заетост – 90 часа	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

ст. пр. инж. Мила Дахлева, тел.: 02 965 3301, mila.dahleva@abv.bg
ст. пр. инж. Валентин Йорданов, тел.: 02 965 3301, v.iordanov@abv.bg
ст. пр. инж. Красимир Жеков, тел.: 02 965 3849, krasijekoff@abv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “ Индустриален мениджмънт”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След провеждане на курса студентите трябва да придобият практически познания свързани с основни технологии, използване в машиностроенето (леярство, обработване без отнемане на стружка – заваряване, термична обработка и обработване с отнемане на стружка – стругарство и шлосерство) .

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: По време на курса по „Практикум“ се разглеждат следните основни въпроси: Организация на работното място в съответствие с използваната технология. Прилагат се практически различни методи за изработване на леярски форми, избор на материал за получаване на отливка и технологична екипировка за реализиране на леярския процес. Запознаване с различни методи на заваряване, Запознаване и прилагане на термичната и химико-термична обработка в областта на стругарството, фрезуването, свредловането и технологията на сглобяване

ПРЕДПОСТАВКИ: няма

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Студентите се запознават с техниката на безопасност за конкретната технология и с теоретичната част към занятието и след демонстрации по темата – те самостоятелно извършват поставеното задание.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Постигането на поставената цел на обучението по „Практикум“ се контролира чрез оценяване на полученото изделие и съответствието му с техническата документация за всеки един от разделите посредством събеседване с преподавателя. Зачита се – при правилно разбиране на материята и съответствие на получения детайл с техническата документация. Не се зачита – при несъответствие на получения детайл с техническата документация.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Желев, А., Материалознание, техника и технологии. т. I. Получаване на машиностроителни материали, ТУ-София, 1994, т. II. Технологични процедури и обработваемост, ТУ-София, 2003 г.