

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша Математика 1	Код: ВIEe01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ),	Семестриален хорариум: Л – 22 часа СУ – 20 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Катя Дишлиева (ФПМИ), тел.: 965 XXXX, e-mail: kgd@tu-sofia.bg

Доц. д-р Катя Дишлиева (ФПМИ), тел.: 965 XXXX, e-mail: kgd@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 “Индустириално инженерство”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Осигуряват се основни знания по диференциално и интегрално смятане на функция на една реална променлива и нейни приложения, които са базови за Висша математика II и III, физика и се прилагат във всички инженерни дисциплини. В края на курса студентът трябва да работи с комплексни числа и полиноми, да изследва функция на реална променлива, да прилага основни методи при пресмятане на някои видове определени и неопределени интеграли.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се типови алгебрични, показателни, логаритмични и тригонометрични уравнения, неравенства и системи, Продължава се с комплексни числа, функции на една реална променлива, граница, непрекъснатост и производни на такива функции, основни теореми на диференциалното смятане, въведение в интегралното смятане и някои методи за пресмятане на неопределени, определени и несобствени интеграли, както и техни приложения.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни знания по математика от училищния курс.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и семинарни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Два теста по един час (30 точки); домашни работи (10 точки); писмен изпит (80 точки).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Donevska S., B.D. Donevsky, Calculus and Analytic Geometry, Math I, Part I, Sofia, 2013; Sullivan M., Algebra and Trigonometry, Plus MyMathLab – 10 Ed., Pearson, 2015; REA’s Problem Solver, Calculus, The Staff of REA, 2014; Edwards C.H., D.E. Penny, Calculus, Early Transcendentals – 8 Ed., Pearson, 2009; Steward J., Calculus – 8 Ed., Pearson, 2015.

<https://www.khanacademy.org/>

<https://tutorial.math.lamar.edu/>

<http://www.sosmath.com>

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика I	Код: ВIEe02	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 22 часа СУ – 20 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р Иван Стефанов (ФПМИ), тел.: 965 31 14, e-mail: izhivkov@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 “Индустириално инженерство”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите ще развият научен подход за изучаване на материалния свят и ще усвоят основни умения необходими за прилагане на теоретичния апарат за решаване на практични задачи. Придобитите теоретични и експериментални умения ще бъдат от полза за всички инженерни дисциплини, които се срещат в курса на обучение.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: МЕХАНИКА: Увод във физиката; Кинематика; Принципи на Нютон; Приложения на принципите на Нютон; Работа и енергия; Движение на твърдо тяло; ТЕРМОДИНАМИКА: Идеален газ; Първи и втори принцип на термодинамиката; ЕЛЕКТРОСТАТИКА: Електричен заряд и електрично поле; Електричен потенциал; Поток на електрично поле; Закон на Гаус; Проводник и диелектрик в електрично поле.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни познания по физика и математика в обема на задължителната програма от средния училищен курс.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Традиционен метод на преподаване пред черна/бяла дъска с помощта и на мултимедийни презентации; лабораторни упражнения с протоколи; семинарни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит базиран на решаване на задачи (60%), текущ контрол на семинарни (20%) и лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. P. P. Urone, R. Hinrichs, et al., *College Physics 2e*, OpenStax (2022) ISBN-13: 978-1-951693-60-2; 2. W. Moebs, S. J. Ling, J. Sanny, et al., *University Physics 1, 2, 3*, OpenStax (2021), ISBN-13: 978-1-947172-(20-3), (21-0), (22-7); 3. S. Nitsolov, I. Stefanov, *Physics 1 - Problems*, Simolini 94 (2017) ISBN 978-619-7265-20-0; 4. Benjamin Crowell, *Simple Nature, Light and matter* (2020).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Химия	Код: ВIEe03	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения(ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 22 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Камелия Рускова (ФЕТТ) , тел.: 965 2022, e-mail: kruskova@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 „Индустриално инженерство“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината „Химия“ е студентите да получат фундаментални и приложни знания относно основните химични процеси и закони, строежа и свойствата на веществата и техните превръщания, както и основни химични технологии, прилагани в индустрията. Тези познания дават основата на следващи специализирани курсове. След завършване на курса студентите ще 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 електричен ток, корозия на металите и методите за защита от корозия; Класификация 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 един писмен теста в края на семестъра (60%) и оценка от два писмени теста на лабораторни упражнения (40%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: General Chemistry, Darrel D. Ebbing, Steven D. Gammon, 9th edition, Houghton Mifflin Company, 2009; Laboratory Manual for Principles of General Chemistry, J.A.Beran, 10th edition, John Wiley&Sons, 2014; T.L. Brown, H.E. LeMay Jr., B.E. Bursten, C.J. Murphy, P. Woodward, Chemistry – the central Science, 11th edition, Pearson Education Inc., 2009; D.W. Oxtoby, H.P. Gillis, A. Campion, Principles of modern chemistry, Brooks/Cole, 2012, "Inorganic Chemistry" (5th Edition) - Gary L. Miessler, Donald A. Tarr, and Paul J. Fischer, Pearson, 2020, "Principles of Modern Chemistry" (8th Edition) - D. W. Oxtoby, H. P. Gillis, and A. Campion, Brooks/Cole, 2017, "Chemistry: The Central Science" (15th Edition) - T. L. Brown, H. E. LeMay, B. E. Bursten, C. J. Murphy, P. Woodward, and M. Stoltzfus, Pearson, 2021, "Advanced Organic Chemistry: Part A: Structure and Mechanisms" (7th Edition) - Francis A. Carey, Richard J. Sundberg, Springer, 2020.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Механика I	Код: ВIEe04	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения(СУ)	Семестриален хорариум: Л – 22 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

проф. дн инж. Иван Кралов (ФТ) , тел.: 965 2156, e-mail: kralov@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 “Индустринлно инженерство“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на дисциплината Механика I и успешно полагане на изпит студентите трябва да могат да прилагат на практика основните аксиоми, закони и методи на статиката и кинематиката в инженерната практика, както и да формира в тях инженерен подход при изчисляването на машини и съоръжения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Редукция и равновесие на конкурентна система сили. Момент на сила спрямо точка и ос. Редукция и равновесие на произволна пространствена и равнинна система сили; Център на тежестта на материално тяло; Статика на системи от твърди тела. Герберови греди и троставни конструкции; Равновесие на точка, тяло и механична система при отчитане на силите на триене; Кинематика на точка в декартова и естествена координатна система; Скорости и ускорения на точка; Кинематика на прости движения на твърдо тяло; Преобразуване на прости движения на твърдо тяло; Кинематика на тяло с една неподвижна точка; Кинематика на най-общото движение на твърдо тяло; Кинематика на релативно движение на точка и сложно движение на твърдо тяло.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по Физика и някои раздели на Висшата математика, особено разделите векторно, диференциално и интегрално смятане..

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат по класическия начин или чрез мултимедийни презентации.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Тестова форма на изпитване по време на изпитната сесия.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Kralov I, “Mechanics I. Statics and Kinematics“, TU-Sofia, 2021. 2. Arnaudov K., Dunchev G., Genov J., “Mechanics. Modul I. Statics and Kinematics”, Static, TU-Sofia, 2019 - БИЦ. 3.Kralov, Sinapov, Ignatov, Nedelchev, Cources for tasks of Mechanic I (Static and Kinematic), TU-Sofia, 2021. 4. Kralov, I., S. Tchitakov, Seminar courses for solving problems in Mechanics I – Statics & Kinematics, TU-Sofia, Sofia, 2010. 5. Kralov, I., Mechanics. Part I – Statics & Kinematics, TU-Sofia, Sofia, 2010. 6. Hibbeler R. C., Engineering mechanics STATICS, USA, 2011. 7. Hibbeler R. C., Engineering mechanics DYNAMICS, USA, 2011

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Приложна геометрия и инженерна графика	Код: ВIEe05	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни (ЛУ) Курсова работа (КР),	Семестриален хорариум: Л – 15 часа СУ – 0 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Лъчезар Кочев (ФИТ), тел.: 965 2798, e-mail: lkochev@tu-sofia.bg
Гл. ас. д-р инж. Иван Данчев (МТФ), тел.: 965 2458, e-mail: dantchev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Въвежда в основните принципи на инженерната графика, принципите на дескриптивната геометрия и използването на компютърни системи в инженерното проектиране..

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Цел на курсът е изучаването на основните графични принципи на проектирането на тримерни обекти върху равнината и методите за създаване на инженерни чертежи. Курса развива пространственото мислене на студентите докато изграждат уменията си за пространствено изграждане на инженерни обекти по техните графични образи както и да разчитат сложни сборни и детайлни чертежи. .

ПРЕДПОСТАВКИ: Не.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се онагледяват с цветни слайдове и модели на реални машинни части, в лабораторните и курсовата работа се използват реални обекти и примери от ръководства. Курсовата работа включва изработване на реални детайлни чертежи на машинни части включени в сборен чертеж..

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка : двучасов тест в края на семестъра (70%), работа в час по време на лабораторните занимания - (10%), курсовата работа - (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Luzadder W.J., J. M. Duff, Fundamentals of engineering drawing, Peachpit Press; 11th edition (July 17, 1992) ISBN 978-0133350500; 2. Ostrowsky O., Engineering drawing: with CAD applications, Elsevier/Butterworth Heinemann, 2007 ISBN 9781315745640, 3. Kenneth Morling, Stéphane Danjou, Geometric and Engineering Drawing, Routledge; 4th edition (June 1, 2022) ISBN 9780367431235, 4. A Concise Introduction to Engineering Graphics Including, Timothy Sexton · 2019, sixth Edition, SDC Publications ISBN: 978-1-63057-289-1, 5. Engineering Graphics Essentials, SDC Publications; 5th edition (September 22, 2016), ISBN978-1630570521, 6. Technical Drawing with Engineering Graphics, Peachpit Press; 16th edition (February 12, 2023), ISBN 978-0138065720.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Информатика I	Код: ВIEe06	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа СУ – 15 часа ЛУ – 22 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Людмила Стоянова (ФКСТ), тел.: 965 3453, e-mail: lstoyanova@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Йордан Кралев (ФА), тел.: 965 2425, e-mail: jkralev@tu-sofia.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да осигурят на студентите основни знания за съвременните компютърни системи, информационни технологии и програмиране. Курсът цели да развие умения за решаване на проблеми чрез алгоритмично мислене и програмиране на ANSI C, както и да създаде основа за използване на тези умения в други дисциплини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Съвременни компютърни архитектури и операционни системи. Основи на компютърните мрежи. Методология за решаване на проблеми чрез програмиране. Аритметични и логически основи. Представяне на дробните числа с фиксирана и плаваща точност. Основни аритметични операции. Основи на програмирането на C: типове данни, оператори, управляващи структури. Функции за стандартен вход и изход. Дефиниране на подпрограми и предаване на параметри. Едномерни и двумерни масиви. Структурно програмиране. Обектно-ориентиран подход. Функционално програмиране. Инструменти за разработка, компилация и постъпково изпълнение на програмите.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни познания по дисциплините математика и английски език.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на дигитални материали и демонстрации, индивидуална работа и работа група, разработване на проект, домашни работи, самостоятелни упражнения, тестове за контрол.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка: два двучасови теста в средата и края на семестъра (80%) и работа по време на лабораторните упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Kernighan, B., Ritchie, D. (2021). The C Programming Language, 3rd Edition. Pearson. 2. Prata, S. (2022). C Primer Plus, 7th Edition. Addison-Wesley Professional. 3. Coursera. (2023). Programming Fundamentals. Online course by Duke University. 4. Tanenbaum, A. S., Bos, H. (2023). Modern Operating Systems, 5th Edition. Pearson. 5. Stallings, W. (2020). Computer Organization and Architecture, 11th Edition. Pearson.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Въведение в производството и индустриална практика I	Код: ВIEe07	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР), Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа ЛУ – 0 часа	Брой кредити: 1
	Код: ВIEe07	Брой кредити: 1

ЛЕКТОР(И):

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 / свободноизбираема / задължително избираема / факултативна учебна дисциплина от учебния план/учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Индустриално инженерство”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните производствени принципи, а също и с проблемите на производствените предприятия като техническа и икономическа система. Тя включва практически занятия, изградени на модулен принцип.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основните теми включват: Въведение в специалността; Производството като технико-икономическа система; Леене, обемно деформиране и обработка на ламарина (характеристики, видове, оборудване, изделия); Прахова металургия (процеси, оборудване, продукти); Металообработващи операции (характеристики, видове, оборудване, изделия); CNC машини (елементи, видове управление, изисквания за програмиране).

ПРЕДПОСТАВКИ: Заваряване, Струговане, Термична обработка, Леене.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Материалът на курса се онагледява с подходящи видеоматериали и допълва с посещения в лаборатории, научно-производствени бази и промишлени предприятия..

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Два писмени теста в средата и края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Groover M., Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes and Systems -7th Edition, ISBN: 978-1-119-47521-7, USA, 2019; 2. Baudin M., Netland T., Introduction to Manufacturing: An Industrial Engineering and management Perspective, 1st Edition, ISBN-10: 0815363192, ISBN-13: 978-0815363194, 2022; 3. Goel A., Manufacturing Technology II: Machine Tools and Applications, ISBN-10: 9333221913, IBSN-13: 978-9333221917, 2020.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Английски език	Код: ВIEe08	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 30 часа ЛУ – 0 часа	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

ст.преп. д-р София Ангелова (ДЧОПЛ), тел.: 965 3162, e-mail: sofia_angelova@tu-sofia.bg

ст.преп. Албена Николова (ДЧОПЛ), тел.: 965 3261, e-mail: albenanikolova@tu-sofia.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по английски 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. Програмата надгражда и обогатява езиковите 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 зрително възприемане на информация, поднесена на чужд език, както и активната способност да се реагира в съответствие със стилистиката и нормите за межкултурно общуване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Изискванията за език при кандидатстване във ФАИО.

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: Текуща оценка, 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

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. **Ready for C2 Proficiency**, Macmillan. 2024; 2. **IELTS 16 Academic B1-C2**, Cambridge University Press. 2021; 3. **English File: Advanced**, Oxford University Press. 4th edition, 2020; 4. **Market Leader Extra Advanced**, Pearson. 3rd edition Extra, 2020; 5. **Oxford English for Careers – Engineering 1**. OUP; Evans V., Dooley J., Kern J. (2017).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Спорт	Код: ВIEe09	Семестър: I
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа	Брой кредити: 1

ЛЕКТОРИ:

Секция „Индивидуални спортове и спортни игри“

ст. преп. Румяна Ташева; ст. преп. Мариана Томова; ст. преп. д-р Капка Василева; доц. д-р Милена Лазарова; ст. преп. Валентин Велев; доц. д-р Димитър Димов; доц. дн Мая Чипева; ст. преп. д-р Милчо Узунов; ст. преп. д-р Георги Божков; доц. д-р Добринка Шаламанова; ст. преп. Лъчезар Рангелов, ст. преп. Александър Капитански, преп. Виктор Мутафчиев

Секция „Водни и планински спортове“

ст. преп. Александър Александров; доц. д-р Ася Църова-Василева; ст. преп. д-р Красимира Иванова-Кунзова; ст. преп. Тодор Стефанов; ст. преп. Георги Палазов; ст. преп. Янита Райкова; ст. преп. Вихрен Пейчев; ст. преп. Дойчин Ангелов

(ДФВС), e-mail: milcho_u@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина за редовните студенти от всички специалности на ТУ-София за образователната степен “Бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по физическа култура е чрез методите и средствата на физическото възпитание да се повиши физическата дееспособност на студентите. Допълнителните спортни умения по съответния вид спорт целят да създадат трайни навици за самостоятелни занимания по физическа култура. Изявените спортисти да защитят честта и престижа на ТУ-София в спортни състезания.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с техните възможности и желания /избор на спорт/. Програмите позволяват усъвършенстване на уменията от средното образование и начално обучение по избрания спорт. Студентите получават и задълбочени познания по съответния спорт. Спортният комплекс на ТУ-София позволява да се провеждат много видове спорт. Заедно със спортовете практикувани извън спортния комплекс, студентите се обучават и усъвършенстват по 19 вида спорт.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

При структурирането на учебното съдържание се използва практически комуникативен подход съобразен с функционалните и физически възможности на студентите. Модулният принцип позволява усвояване на спортни умения в дадения спорт.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Провеждат се тестове за физическа дееспособност. Тестове за уменията и двигателните навици по вида спорт.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български/английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Методически помагала и правилници по видове спорт.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика II	Код: ВIEe10	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР), Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 22 часа СУ – 15 часа ЛУ – 0 часа	Брой кредити: 4
	Код:	Брой кредити: 0

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Снежанка Донеvsка, тел: 965 23 56, e-mail: snejanka_bd@yahoo.co.uk
Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Придобиват се основни знания за много други базови дисциплини с акцент към приложения и работа с калкулатор за научени изследвания.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основните теми са: диференциално и интегрално смятане на логаритмична и експоненциална функция; матрици; определени интеграли; детерминанти; собствени стойности и собствени вектори; диференциални уравнения; безкрайни редове; ред на Тейлър и МакЛорен.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика I.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни примери и задачи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Два теста и 2 домашни работи (30%), писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: : 1. Donevska S., B.D. Donevsky, Calculus and Analytic Geometry, Math I, Part 2, Sofia, 2009; 2. Donevska S., B.D. Donevsky, Calculus and Analytic Geometry, Math I, Part 3, Sofia, 2009; 3. Donevska S., B.D. Donevsky, Calculus and Analytic Geometry, Math II, Part 1, Sofia, 2015; 4. Mendelson E., Schaum’s Outline of Calculus, 3000 solved problems in Calculus, 2014; 5. Thomas & Finny, Calculus and Analytic Geometry, Addison Wesley -11th Ed., 2015; 6. O’Neil P.V., Advanced Engineering Mathematics, Wadsworth - 7th Ed., 2011; 7. Donevska S., B.D. Donevsky, Matrices for Engineers, Technical University of Sofia, 2010..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика II	Код: ВIEe11	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 22 часа СУ – 15 часа ЛУ – 12 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р Иван Стефанов (ФПМИ), тел.: 965 31 14, e-mail: izhivkov@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 “Индустириално инженерство”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите ще развият научен подход за изучаване на материалния свят и ще усвоят основни умения необходими за прилагане на теоретичния апарат за решаване на практични задачи. Придобитите теоретични и експериментални умения ще бъдат от полза за всички инженерни дисциплини, които се срещат в курса на обучение.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: ЕЛЕКТРОМАГНЕТИЗЪМ: Електричен ток; Прости постояннотокови електрически вериги; Източници на магнитно поле; Магнитна сила; Електромагнитна индукция; ТРЕПТЕНИЯ И ВЪЛНИ: Трептения; Вълни; Електромагнитни вълни; Вълнова оптика; СЪВРЕМЕННА ФИЗИКА: Квантова оптика; Модел на Бор; Многоелектронни атоми; Основи на квантовата механика.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика I, Физика I.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Традиционен метод на преподаване пред черна/бяла дъска с помощта и на мултимедийни презентации; лабораторни упражнения с протоколи; семинарни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит базиран на решаване на задачи (60%); текущ контрол на семинарни (20%) и лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. P. P. Urone, R. Hinrichs, et al., *College Physics 2e*, OpenStax (2022) ISBN-13: 978-1-951693-60-2; 2. W. Moebs, S. J. Ling, J. Sanny, et al., *University Physics 1, 2, 3*, OpenStax (2021), ISBN-13: 978-1-947172-(20-3), (21-0), (22-7); 3. Benjamin Crowell, *Simple Nature, Light and matter* (2020).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Механика II	Код: ВIEe12	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 22 часа СУ – 15 часа КР	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

проф. дн инж. Иван Кралов (ТФ), тел.: 965 2156, e-mail: kralov@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 “Индустиално инженерство“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да даде на студентите необходимите научни знания, явяващи се фундамент, върху който се изграждат редица други общотехнически и специални дисциплини. Наред с това, Механика II съдейства за изграждане на инженерен подход и навици за решаване на разнообразни технически задачи

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Динамика на точка. Права и обратна задачи. Работа и мощност на сила, приложена върху точка. Трептения на материална точка. Относително. Динамика на несвободна материална точка. Динамика на релативно движение на материална точка. Динамика на механични системи и идеално твърдо тяло. Геометрия на масите. Масови инерционни моменти. Импулс на механична система и идеално твърдо тяло. Момент на импулса на механична система и идеално твърдо тяло. Кинетична енергия на механична система и идеално твърдо тяло. Динамика на прости движения на твърдо тяло. Динамика на равнинно движение на твърдо тяло. Метод на кинетостатиката.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по Механика I, Физика и някои раздели на Висшата математика, особено разделите векторно, диференциално и интегрално смятане

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат по класическия начин или чрез мултимедийни презентации.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Тестова форма на изпитване по време на семестъра и на изпитната сесия.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Arnaudov, Dunchev, Mechanics, Part IV, Dynamics, TU-Sofia, 2011. 2. Pisarev, Paraskov, Bachvarov. Seminar courses for Mechanics ,Part II, “Technika”, Sofia, 1986. 3. Kralov I, “Mechanics II. Dynamics“, TU-Sofia, 2021. 4. Kralov, Sinapov, Ignatov, Nedelchev, Course from the task of Mechanics II (Dynamics),, TU-Sofia, 2021. 5. Hibbeler R. C., Engineering mechanics DYNAMICS, USA, 2011. 6. Kralov, I., I. Ignatov, C. Velkova, T. Zhelyazov, Course for solving problems in Mechanics II – Dynamics, TU-Sofia, Sofia, 2015. 7. Kralov, I., S. Tchitakov, Seminar courses for solving problems in Mechanics II – Dynamics, TU-Sofia, Sofia, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Информатика II	Код: ВIEe13	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа СУ – 0 часа ЛУ – 12 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Людмила Стоянова (ФКСТ), тел.: 965 3453, e-mail: lstoyanova@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Йордан Кралев (ФА), тел.: 965 2425, e-mail: jkralev@tu-sofia.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да осигурят на студентите задълбочени знания за програмиране на ANSI C, както и да създаде основа за използване на тези умения в други дисциплини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Адресно пространство. Указатели. Използване на указатели при работа с масиви. Обработка на символи. Символни низове. Библиотечни функции а работа със символни низове. Структури от данни – struct и union. Директиви на препроцесора. Дефиниране на макроси.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по дисциплините Информатика I и английски език.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на дигитални материали и демонстрации, индивидуална работа и работа група, разработване на проект, домашни работи, самостоятелни упражнения, тестове за контрол.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка: два двучасови теста в средата и края на семестъра (80%) и работа по време на лабораторните упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Kernighan, B., Ritchie, D. (2021). The C Programming Language, 3rd Edition. Pearson. 2. Prata, S. (2022). C Primer Plus, 7th Edition. Addison-Wesley Professional. 3. Coursera. (2023). Programming Fundamentals. Online course by Duke University. 4. Tanenbaum, A. S., Bos, H. (2023). Modern Operating Systems, 5th Edition. Pearson. 5. Stallings, W. (2020). Computer Organization and Architecture, 11th Edition. Pearson.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електротехника I	Код: ВIEe14	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ), Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л –22 часа СУ – 15 часа ЛУ – 12 часа Код::	Брой кредити: 5 Брой кредити:

ЛЕКТОР(И):

Проф. дн инж. Валери Младенов(ФА),тел.: 965 2131, e-mail:valerim@tu-sofia.bg
Доц. д-р инж. Деница Държанова (ФА), тел.: 965 3491, e-mail: dpetrova@tu-sofia.bg
Гл. ас. д-р инж. Стоян Кирилов (ФА), e-mail: s_kirilov@tu-sofia.bg
Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е да осигури на студентите основни знания и понятия в областта на електротехниката и да ги запознае с основните методи, които се използват при анализ на електрически вериги, работещи при постоянен и променлив ток. Използвайки максимално опростен математически апарат, курсът представя достатъчно широк кръг от приложно ориентирани проблеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът обхваща основни понятия и закони за електрически вериги при постоянен ток, свойства и теореми за електрически вериги, периодични синусоидални режими във вериги с и без индуктивни връзки, използване на комплексни числа за изследване на стационарни синусоидални режими, комплексен импеданс, мощности, резонансни явления, трифазни вериги, четириполюсници, прости филтри, преходни процеси в линейни вериги, преходни процеси в RL и RC вериги.

ПРЕДПОСТАВКИ:Висша математика I и II, Физика I и II, Информатика I и II.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Valeri Mladenov, Simeon Vladov, Theory of Electrical Engineering, P.H. “KING”, 2015; 2 Valeri Mladenov, Simeon Vladov, Electrical Engineering, P.H. “KING”, 2013; 3. Nikolay Gourov, Laboratory Practicals Manual on Electrical Engineering I, Publishing House of the Technical University – Sofia, 2007 ; 4. Charles K. Alexander and Matthew N. O. Sadiku, Fundamentals of Electric Circuits – 7th ed., McGraw-Hill, Inc 2021, ISBN10: 1260226409, ISBN13: 9781260226409; 5. Hayt, W. H., Kemmerly, J. E., Phillips, J., & Durbin, S. M. (2023). Engineering Circuit Analysis (10th ed.). McGraw Hill, ISBN-13 978-1264149919.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електроника I	Код: ВIEe15	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР), Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 22 часа СУ – 0 часа ЛУ – 12 часа	Брой кредити: 4
	Код: Няма	Брой кредити: 0

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Георги Николов (ФЕТТ), тел.: 965 3677, e-mail: gnikolov@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Елица Гиева (ФЕТТ), тел.: 965 3115, e-mail: gieva@acad.tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Ивелина Рускова (ФЕТТ), тел.: 965 3115, e-mail: ruskova@acad.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 “Индустириално инженерство”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да имат базови знания за най-използваните полупроводникови елементи, схеми и системи на аналоговата и цифровата електроника.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основните теми включват: полупроводници и полупроводникови елементи - полупроводникови диоди; биполярни транзистори; полеви транзистори; оптоелектронни елементи; дискретна аналогова електроника – усилватели, генератори, токоизправители, филтри, стабилизатори; аналогови интегрални схеми – операционни усилватели, линейни и нелинейни приложения; цифрови системи – комбинационна логика и последователна логика.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Физика, Електротехника I.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, онагледени със слайдове, разглеждане на практически случаи, лабораторни упражнения и курсова работа, работа по подгрупи, протоколи, описание на изготвянето на курсовата работа и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 60%), лабораторни упражнения (20%), курсова работа с две задачи (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Dinov R., Popov E., Kolev N., Electronics, part 1 and 2, TU, Sofia, 2007; 2. Kolev N., Popov E., Dinov R., Electronics - Laboratory manual, TU, Sofia, 2005; 3. Roth C.H., Fundamentals of Logic design, Cengage India; 7th edition 2015; 4. Mezhamier Juohen; 4. Inkscape 2025 Guide for Beginners: Mastering Digital Design Techniques with Essential Tools and Advanced Applications, Independently published, 2024; 5. Franco S., Design with Operational Amplifiers and Analog Integrated Circuits, McGraw Hill, 2014. 6. Stan Gibilisco Beginner's Guide to Reading Schematics, McGraw Hill TAB; 4th edition, 2018; 7. Horowitz P., W. Hill, The Art of Electronics, Cambridge University Press, 3rd edition, 2015; 8. Rashid M. Microelectronic Circuits Analysis and Design, Cengage Learning, 2011; 9. Tooley M., Electronic Circuits: Fundamentals and Applications, Routledge, 2020; 10. Hambley A., Electrical engineering: principles and applications / Allan R. Hambley. - 7th ed., Prentice Hall, 2017.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Материалознание	Код: ВIEe16	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ),	Семестриален хорариум: Л –22 часа СУ –0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Антон Михайлов (ФИТ), тел.: 965 2912, e-mail: amm@tu-sofia.bg
доц. д-р инж. Дамян Ганчев (МФ), тел.: 965 2236, e-mail: ganchev_d@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 “Индустириално инженерство”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:Целта на дисциплината е да запознае студентите със структурата, свойствата и възможните приложения на конвенционалните и съвременните материали; как промяната на структурата влияе върху свойствата на материала и възможностите за постигане на нови свойства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Атомно-кристален строеж на материалите: атомни връзки, параметри, координационно число, кристали дефекти – вакансии и дислокации. Равновесни превръщания в течно и твърдо състояние – метастабилна и стабилна диаграма на състоянията желязо-въглерод. Кинетика на фазовите превръщания: диаграми на изотермично и анизотермично превръщане; Структури и свойства на технически сплави. Механични свойства: якост на опън и огъване, граница на провлачване, модули на еластичност, деформационни параметри, твърдост, жилавост, умора, пълзене, крехко и жилаво разрушаване. Електрически свойства: електропроводимост, поляризация при диелектриците, диелектрични загуби; Твърди неорганични и органични изолатори; Видове проводници и приложения, материали с висока проводимост. Магнитно меки и магнитно твърди материали. Полимери; Керамики; Композитни материали.

ПРЕДПОСТАВКИ:Основни познания по дисциплините физика и химия.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:Лекции с използване на слайдове. Лабораторни упражнения на лабораторни постановки, работа на групи, подготовка и защита на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка. Два текущи контрола – в средата и в края на семестъра, 90% от крайната оценка. Останалите 10% се формират от текущ контрол при лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. William D. Callister Jr., David G. Rethwisch, Materials Science and Engineering: An Introduction, 10th Edition, Wiley, 2018, ISBN: 978-1-119-40549-8; 2. Д. Бучков, М. Кънев, Материалознание, Издателство Техника, 2002 г., ISBN 954-0304857; 3. Michael F. Ashby , Materials Selection in Mechanical Design 6th Edition, Butterworth-Heinemann, 2025, ISBN: 978-0443160288; 4. Brian S. Mitchell, Materials Engineering and Science: Principles, Properties, and Processes, 2nd Edition, Wiley, 2023, ISBN: 978-1-119-85712-9.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Английски език	Код: ВIEe17	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 30 часа ЛУ – 0 часа	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

ст.преп. д-р София Ангелова (ДЧОПЛ), тел.: 965 3162, e-mail: sofia_angelova@tu-sofia.bg

ст.преп. Албена Николова (ДЧОПЛ), тел.: 965 3261, e-mail: albenanikolova@tu-sofia.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по английски 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. Програмата надгражда и обогатява езиковите 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 зрително възприемане на информация, поднесена на чужд език, както и активната способност да се реагира в съответствие със стилистиката и нормите за межкултурно общуване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Изискванията за език при кандидатстване във ФАИО.

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: Текуща оценка, 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

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. *Ready for C2 Proficiency*, Macmillan. 2024; 2. *IELTS 16 Academic B1-C2*, Cambridge University Press. 2021; 3. *English File: Advanced*, Oxford University Press. 4th edition, 2020; 4. *Market Leader Extra Advanced*, Pearson. 3rd edition Extra, 2020; 5. *Oxford English for Careers – Engineering 1*. OUP; Evans V., Dooley J., Kern J. (2017).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Въведение в производството и индустриална практика II	Код: ВIEe18	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР), Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа ЛУ – 0 часа	Брой кредити: 1
	Код: ВIE...1	Брой кредити: 1

ЛЕКТОР(И):

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 / свободноизбираема / задължително избираема / факултативна учебна дисциплина от учебния план/учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Индустриално инженерство”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните производствени принципи, а също и с проблемите на производствените предприятия като техническа и икономическа система. Тя включва практически занятия, изградени на модулен принцип.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основните теми включват: Въведение в специалността; Производството като технико-икономическа система; Монтажни процеси (видове, начини, изисквания, продукти); Автоматизация на производството (основни принципи, елементи, тенденции на развитие); Ефективност на производствената система. Основи на процесите за бързо създаване на прототипи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Автоматизирани производствени системи, Автоматични линии, Автоматизация на монтажа..

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Материалът на курса се онагледява с подходящи видеоматериали и допълва с посещения в лаборатории, научно-производствени бази и промишлени предприятия..

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Два писмени теста в средата и края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Groover M., Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes and Systems -7th Edition, ISBN: 978-1-119-47521-7, USA, 2019; 2. Baudin M., Netland T., Introduction to Manufacturing: An Industrial Engineering and management Perspective, 1st Edition, ISBN-10: 0815363192, ISBN-13: 978-0815363194, 2022; 3. Goel A., Manufacturing Technology II: Machine Tools and Applications, ISBN-10: 9333221913, ISBN-13: 978-9333221917, 2020.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Спорт	Код: VIЕе19	Семестър: II
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 0 часа СУ – 0 часа	Брой кредити: 1

ЛЕКТОРИ:

Секция „Индивидуални спортове и спортни игри“

ст. преп. Румяна Ташева; ст. преп. Мариана Томова; ст. преп. д-р Капка Василева; доц. д-р Милена Лазарова; ст. преп. Валентин Велев; доц. д-р Димитър Димов; доц. дн Мая Чипева; ст. преп. д-р Милчо Узунов; ст. преп. д-р Георги Божков; доц. д-р Добринка Шаламанова; ст. преп. Лъчезар Рангелов, ст. преп. Александър Капитански, преп. Виктор Мутафчиев

Секция „Водни и планински спортове“

ст. преп. Александър Александров; доц. д-р Ася Църова–Василева; ст. преп. д-р Красимира Иванова-Кунзова; ст. преп. Тодор Стефанов; ст. преп. Георги Палазов; ст. преп. Янита Райкова; ст. преп. Вихрен Пейчев; ст.преп. Дойчин Ангелов

(ДФВС), e-mail: milcho_u@tu-sofia.bg

Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина за редовните студенти от всички специалности на ТУ-София за образователната степен “Бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по физическа култура е чрез методите и средствата на физическото възпитание да се повиши физическата дееспособност на студентите. Допълнителните спортни умения по съответния вид спорт целят да създадат трайни навици за самостоятелни занимания по физическа култура. Изявените спортисти да защитят честта и престижа на ТУ-София в спортни състезания.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с техните възможности и желания /избор на спорт/. Програмите позволяват усъвършенстване на уменията от средното образование и начално обучение по избрания спорт. Студентите получават и задълбочени познания по съответния спорт. Спортният комплекс на ТУ-София позволява да се провеждат много видове спорт. Заедно със спортовете практикувани извън спортния комплекс, студентите се обучават и усъвършенстват по 19 вида спорт.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

При структурирането на учебното съдържание се използва практически комуникативен подход съобразен с функционалните и физически възможности на студентите. Модулният принцип позволява усвояване на спортни умения в дадения спорт.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Провеждат се тестове за физическа дееспособност. Тестове за уменията и двигателните навици по вида спорт.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български/английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Методически помагала и правилници по видове спорт.

