

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Производствени технологии I (Технологична екипировка)	Код: BCADM01	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Чл. кор. проф. дн инж. Георги Д. Тодоров, (ФИТ), тел.: 965 2574, e-mail: gdt@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Цветозар Иванов (ФИТ), тел. 965 2273, e-mail: tsivanov@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 “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да се дадат на студентите основни знания, свързани с процесите на рязане чрез образуване на стружка, с кинематичните потребности при осъществяването на различните процеси, с възможните схеми за реализация на процесите, с научните подходи при взимането на оперативни решения и при конструирането на инструменталната екипировка, реализираща конкретни технологични процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В лекционния материал се разглеждат знания, свързани с общите процеси на процеса рязане на материалите като получаването на стружка, избора на инструментален материал, трайността на режещите инструменти, топлинните процеси в зоната на рязане, както и спецификата на отделните процеси –струговане, свредловане (зенкерование, райберование), фрезование, протегляне, зъбонарязване, резбонарязване, шлифование и щанцоване.

ПРЕДПОСТАВКИ: За изучаването на дисциплината са необходими знания по: Математика, Физика, Механика, Съпротивление на материалите и Материалознание.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с помощта на мултимедийни презентации, включващи съществени текстове, чертежи, снимки, графики, програми, формули и видео. Лабораторните упражнения имат изследователски характер. Те са съобразени както с потребностите на индустрията, така и с наличната лабораторна база на обучаващата катедра Технология на машиностроенето и металоурежещи машини към ФИТ.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Постигането на поставената цел на обучение се контролира чрез оценка с максимален бал точки 190, която се формира от три компоненти: тестове по време на лабораторните упражнения (70т.), протоколи от лабораторните упражнения и дискусии по време на лекциите (20т.) и писмен изпит по време на сесията (100т.).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Тодоров, Г., К. Камберов, Виртуално инженерство, София, 2015, 920 стр. 2. Тодоров, Г., Г. Николчева, П. Хаджийски, СТ. Гълъбов, Д. Даскалова. Технологии и машини за високоскоростно фрезование, Изд. ТУ - София, София, 2010, ISBN 978-954-438-873-7, 320 стр. 3. Тодоров, Г., Я. Софронов, П. Събев. Компютърно проектиране на сложни формообразуващи повърхнини(Rapid Tooling), Изд. ТУ - София, София, 2021, ISBN 978-619-7671-15-5, 520 стр. 4. Kunwoo, lee,-Principles OF CAD/CAM/CAE Systems, Addison Wesley Publishing Ltd, New York, 2019. 5. Pham, D.T., S.S. Dimov. Rapid Manufacturing. Springer-Verlag London Limited, 2019, pp214. 6. Stevens W. R., TCP/IP Illustrated, vol. 1,3. Addison-Wesley, 1994-1996.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на материалите I	Код: BCADM02	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5
Курсов проект (КП)	Код: BCADM03	Брой кредити: 1

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Райна Димитрова, (ФИТ), тел.: 965 2910, email: r.dimitrova@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Валентин Мишев (ФИТ), тел. 02 965 2912, e-mail: v.mishev@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 “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по “Технология на материалите I” е да запознае студентите със заваръчните технологии и техника, както и с технологиите при термична и химико-термична обработка, чрез които материалите получават желаните свойства и експлоатационни характеристики. Курсът има за задача да даде начални базисни познания на студентите в областта на заваряването и термичната обработка, което ще им позволи да решават въпроси, свързани с избора и целесъобразното приложение на различните технологии в практиката.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Образуване на завареното съединение, топлинни процеси при заваряване, електрическа заваръчна дъга и заваръчни токоизточници, електродъгово заваряване, електросъпротивително заваряване, лъчеви методи на заваряване, процеси в ЗТВ, заваръчни напрежения, фазови и структурни изменения в твърдо състояние, превръщания на аустенита, отвърщане на стомани, видове ТО и ХТО, ТО на конструкционни стомани, ТО на чугуни, специални методи за термична и химико-термична обработка.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Химия, Материалознание.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит в края на семестъра (70%) и лабораторни упражнения (30%) от окончателната оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Бучков Д. Термична обработка на металите, С., Техника, 1990. 2. Тошков В., Й. Николов, Р. Петров, Ж. Калейчева и др. Ръководство за лаб. упр. по термична и химико-термична обработка на металите, ТУ-София, 2003. 3. Тонгов М. Заваряване част I: Процеси, С., Софттрейд, 2008. 4. Ashby M. F., D. R. H. Jones, Engineering Materials 2, Third Edition: An Introduction to Microstructures, Processing and Design, Butterworth-Heinemann, Engineering Department, Cambridge University, England, 2006.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Инструментални машини	Код: BCADM04	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Христо Карамисhev, (ФИТ), тел. 965 29 18, email: karamishev@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават основните видове инструментални машини и да ги използват правилно и ефективно при реализирането на различни технологични процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглежда се приложимостта, устройството и управлението на широка група от инструментални машини (стругови, фрезови, пробивни, шлифовъчни и др.), екипировката към тях, както и на системи от машини (ГПС, РПС).

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими познания по “Материалознание”, “Машинни елементи”, “Теория на механизмите и машините”.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с използване на нагледни материали (мултимедия – слайдове и видеофилми). Лабораторните упражнения включват демонстрации на работата на различни представители на инструменталните машини.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Входящи и изходящи тестове, и заключителен тест на упражненията, Дискусии (делови игри) на лекциите, Писмен изпит (тест) след края на семестъра – специално разработен многовариантен тест, обхващащ всички теми от преподавания материал.

ЕЗИК ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Попов, Г. - Металорежещи машини. Част I - Приложимост, устройство и управление, книга първа, С., Изд. на ТУ-София, 2009. 2. Попов, Г. - Металорежещи машини. Част I - Приложимост, устройство и управление, книга втора, С., Изд. на ТУ-София, 2010. 3. Попов, Г., Хр. Карамисhev - Ръководство за лабораторни упражнения по инструментални машини. Част първа, С., Изд. на ТУ-София, 2019.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърни системи и мрежи в индустрията	Код: BCADM05	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Радослав Милчев (ФИТ), тел.: 965 2796, e-mail: rmiltchev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина от учебния план за обучение на студентите от ОКС „бакалавър“, специалност „Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните теоретични постановки и да създаде необходимите практически умения, свързани с индустриалните комуникации, мрежи и системи, за тяхната реализация в съвременната индустрия при проектиране и изграждане на децентрализирани системи за управление и наблюдение на индустриални процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Тематиката на дисциплината обхваща въпросите, свързани с модерните информационни процеси в индустрията, технологиите и протоколите за изграждане на индустриални мрежи за полеовото, управленското и информационното ниво. Разгледани са основните протоколи за индустриална комуникация – RS-242, RS-485, AS-Interface, Fieldbus, Profibus PA/DP, Industrial Ethernet и други. Разгледани са и основите на комутирането и маршрутизирането на пакети при индустриални мрежи, базирани на Ethernet и TCP/IP протоколен стек.

ПРЕДПОСТАВКИ: Базови познания в областта на структурата и използването на съвременни компютърни системи и мрежи, програмиране и математика, както и базови познания за работа с приложно програмно осигуряване.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедийни презентации, демонстрации и симулации. Лабораторни упражнения провеждани в компютърна лаборатория оборудвана със съвременна компютърна техника и специализирани контролери и модули. Електронно подпомагане на обучението през Office 365 облачна услуга.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущо оценяване чрез тест (общо 60%), лабораторни упражнения (20%), реферат (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Tanenbaum A., “Computer Networks”, Prentice Hall PTR, 5th ed, 2011. 2. Erickson K. “Allen-Bradley PLCs: An Emphasis on Design and Application”, Dogwood Valley Press, 2013. 3. Джиев Ст., “Индустриални мрежи за комуникация и управление”, Технически университет-София, 2003 г. 4. Шиндър Д., “Компютърни мрежи - пълно ръководство по теория, изграждане и съвместна работа между мрежите”, СофтПрес, 2003 г. 5. Остерло Х., “TCP/IP - Пълно ръководство”, СофтПрес, 2002 г. 6. Mackay S., Wright E., Reynders D., Park J., “Industrial Data Networks. Design, Installation and Troubleshooting”, Newnes, 2004 г. 7. Practical Fieldbus, DeviceNet and Ethernet for Industry, IDC Technologies. 2012.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърни системи за проектиране в машиностроенето	Код: BCADM06	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Чл. кор. проф. дн инж. Георги Д. Тодоров, (ФИТ), тел.: 965 2574, e-mail: gdt@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат CAD технологиите и ги използват за решаване на инженерни и индустриални задачи свързани с конструиране, моделиране, оразмеряване и документиране, както и управление на данните при създаване на нови изделия в областта на машиностроенето като даде базови познания за следващо обучение по специализиращи дисциплини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се запознават с общите принципи, методи и подходи при компютърно моделиране на изделия и процеси в машиностроенето. Акцентира се върху възлови въпроси, характерни за съвременното равнище на автоматизираното конструктивно и технологично проектиране, дименсиониране и анализ на конструкциите, и документиране на процеси и системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Програмиране и компютърни технологии, Машинни елементи CAD системи и инженерна графика. Обработване на материалите и производствени технологии.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с помощта на слайдове. Има изготвен скрипт. Лабораторните упражнения се провеждат изцяло на компютърни работни места. Има писмени материали за лабораторните упражнения.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Знанията придобити в лабораторните упражнения се оценяват чрез 2 контролни. В края на семестъра се провежда писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Тодоров, Г., К. Камберов, Виртуално инженерство, София, 2015, 920 стр. 2. Тодоров, Г., Г. Николчева, П. Хаджийски, СТ. Гълъбов, Д. Даскалова. Технологии и машини за високоскоростно фрезование, Изд. ТУ - София, София, 2010, ISBN 978-954-438-873-7, 320 стр. 3. Тодоров, Г., Я. Софронов, П. Събев. Компютърно проектиране на сложни формообразуващи повърхнини(Rapid Tooling), Изд. ТУ - София, София, 2021, ISBN 978-619-7671-15-5, 520 стр. 4. Kunwoo, lee,-Principles OF CAD/CAM/CAE Systems, Addison Wesley Publishing Ltd, New York, 2019. 5. Pham, D.T., S.S. Dimov. Rapid Manufacturing. Springer-Verlag London Limited, 2019, pp214.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Инженерна икономика	Код: BCADM07	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Проф. д-р. инж. Йорданка Ст. Ангелова (СФ), тел.: 965 2994, e-mail: angelova@tu-sofia.bg
Технически Университет–София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за редовните студенти по специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето” на Факултет по индустриални технологии на ТУ-София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по Инженерна икономика е студентите да получат знания за функционирането на предприятията в пазарни условия. Те ще им позволят бързо и компетентно да решават въпроси свързани с икономико-инженерния характер на бизнес организациите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината развива знанията по Микро и Макроикономика, Стопанска история, Икономически теории. Студентите получават знания за капитала, инвестициите и инвестиционната дейност, ресурсите на бизнес организациите, разходите, цените и ценообразуването, финансите, финансовия резултат и рентабилността. Всички постулати са в основата на изследване на индустриалното предприятие, свързано с инженерно-техническата им дейност.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими предварителни знания по: Математика; Интернет технологии; Компютърни системи и мрежи в индустрията; Производствени технологии

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали – слайдове, табла и др. Семинарни упражнения изпълнявани по Ръководство.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ангелова Й., Икономика на енергетиката II част, ТУ-София, ISBN: 978-619-167-121-2, 2014; 2. Ангелова Й., Техничко-икономически анализ в електроенергетиката, Авангард Прима, С., ISBN 978-619-239-064-8, 2018; 3. Дончев, Д., Мл.Велев, Й.Димитров, Бизнес икономика, Софттрейд, ISBN 954-9725-61-8. 4. Anna Creti, Fulvio Fontini, Economics of Electricity, Cambridge University Press, ISBN:9781316884614, 2019; 5. Darryl R. Biggar, Mohammad Reza Hesamzadeh; The Economics of Electricity Markets, ISBN: 978-1-118-77575-2, 2014; 6. Попов Г., Н.Щерев, Икономика на предприятието – 1 част, С., Изд. УНСС, 2011; 7. Кларк Роджър, Тони Маккинес, Икономика на фирмата, София, 2012; 8. E.W.Orchard: J.Eden, J.Glen, Business Economics, Blackwell Publishers, 2010; 9. Rickett Martin, Economics of Business Enterprise, Eduard Elgar Publishing, 2014.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Спорт	Код: FaSPR05	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л-4 часа СУ-26 часа	Брой кредити: 1

ЛЕКТОРИ:

Секция „Индивидуални спортове и спортни игри“

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

Секция „Водни и планински спортове“

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

(ДФВС), e-mail: milcho_u@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

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.

МЕТОД 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

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Методически помагала и правилници по видове спорт.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Производствени технологии II (Процеси)	Код: BCADM08	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

Проф. д-р инж. Лъчезар Стоев (ФИТ), тел. 965 3919, e-mail: lstoev@tu-sofia.bg
Технически Университет–София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е студентите да получат познания за технологичните възможности на основните методи, машини, инструменти и екипировка за механично обработване на детайли чрез стружкоотнемане, да познават и прилагат основните принципи за осигуряване на изискваното качество на изработваните или сглобявани изделия при минимална себестойност в условията на различни типове производство, да могат да анализират и да проектират технологични процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се въпроси, свързани с основните технологични *методи, инструменти и процеси на рязане* за изработване на детайли в условията на различни типове производство. Студентите се запознават с основите на производствените технологии, с начините за осигуряване на качеството и точността на изделията при минимална себестойност. Основно внимание в курса е отделено на проектирането на технологични процеси за обработване на материалите чрез рязане и пластично деформиране с различни инструменти за изработване на характерни ротационни и корпусни детайли на универсални и цифрови машини. Лабораторните упражнения са съобразени с наличната база на катедра ПТС към ФИТ.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по: „Теория на механизмите и машините“, „Производствени технологии I“, „Инструментални машини“, „Управление на жизнения цикъл на изделията“ и познания от една от избираемите дисциплини: „Инструментални машини“ или „Съвременни индустриални технологии“.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат с мултимедийни презентации, които включват схеми, графики, чертежи, фигури, снимки, формули, математични зависимости, примери за симулационно моделиране, анимации, създадени чрез CAD/CAM-продукти и видеоклипове. Лабораторните упражнения се изпълняват в лаборатории, оборудвани с металорежещи машини, инструментална и технологична екипировка и измервателни средства.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Постигането на поставената цел на обучението по учебната дисциплина се контролира чрез писмен тест по време на изпитната сесия с оценка с максимален бал от 100 точки.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Стоев Л. Технология на машиностроенето - част 1, избрани глави, издателство „Софтрейд“, София, 2016, web-базиран видео-учебник, достъпен в You Tube и на сайта на ФИТ за дистанционно обучение: <http://efit.tu-sofia.bg/moodle>. 2. Диков А. Технология на машиностроенето. София, изд. „Софтрейд“, 2006. 3. Пашов Ст., П. Хаджийски Технология на машиностроенето-част 1, изд. на ТУ-София, 1997. 4. Пашов Ст. и колектив Ръководство за упражнения по ТМ, изд. на ТУ-София, 1987.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Инженерна метрология	Код: BCADM09	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

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

Проф. дн инж. Димитър Дяков (МФ), тел. 965 3056, e-mail: diakov@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 “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

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

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

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, видеоматериали. Лабораторни упражнения с изпълнение на самостоятелни задачи, самостоятелно решаване на приложни курсови задачи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Писмен изпит -70% от общата оценка, лабораторни упражнения – 20%, курсова задача – 10%.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Под ред. на Радев Х. Метрология и измервателна техника, Том 2, Софттрейд, София, 2010
2. Радев Х., В. Богев. Неопределеност на резултата от измерването. С., Софттрейд, 2001
3. Радев Х., Уреди за измерване на геометрични величини, Техника, С, 1989
4. ISO/IEC Guide 99:2007, International vocabulary of metrology — Basic and general concepts and associated terms (VIM)
5. Под ред. на Радев Х. Метрология и измервателна техника, Том 1, Софттрейд, София, 2010
6. Под ред. на Радев Х. Метрология и измервателна техника, Том 3, Софттрейд, София, 2012
7. Сергеев А., В. Крохин. Метрология, Москва, Логос, 2000

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на материалите II	Код: BCADM10	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р Валентин Камбуров (ФИТ), тел.: 965 36 91, e-mail: vvk@tu-sofia.bg

Доц. д-р Рангел Рангелов (ФИТ), тел.: 965 24 32, e-mail: rafo@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 „Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината “Технология на материалите II” е да запознае студентите със същността на явленията при леене и пластично деформиране на металите и с възможностите на разпространените в производството технологични процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината “Технология на материалите II” се състои от две части: “Леене на металите” и “Обработване на металите чрез пластична деформация”. В част “Леене на металите” се дават основни знания за технологичните процеси в лелярското производство, за свойствата и качествата на отливките от различни видове сплави, за принципите на конструиране на технологични отливки. Тези знания са необходими както на бъдещия конструктор на машиностроителни изделия, така също и на бъдещите технолози при проектирането на процесите на изработване на отливките и на механичната им обработка. В част “Обработване на металите чрез пластична деформация” се изучава същността на явленията при пластично деформиране на метални тела чрез анализиране на механиката и физическата им природа с помощта на аналитични и емпирични доказателства.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината е изградена на фундаменталните знания на естествените науки (химия, физика, математика) и на основните машиностроителни инженерни дисциплини-Материалознание, Съпротивление на материалите, Механика и пр.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (два теста) и текущи оценки в семестъра (общо 70%), лабораторни упражнения и защита на протоколи (30%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. ASM Metals HandBook Volume 14 – Forming and Forging - ASM International, 1993; 2. Генов Й., Камбуров В., Обработване на металите чрез пластична деформация (учебник), МП изд. ТУ – София, 2019 год., с.151; 3. Ангелов Г., Технология на лелярското производство, Техника, 1988; 4. Рангелов Р. и др., Ръководство за лабораторни упражнения по технология, машини и съоръжения в лелярското производство, София, изд. на ТУ – София, 2010 г.; 5. Генов Й., Камбуров В., Обработване на металите чрез пластична деформация Технология и инструмент за обемно и листово щамповане (Ръководство за курсово проектиране по), МП изд. ТУ – София, 2007;

ИНТЕРНЕТ АДРЕСИ: <http://mtm.tu-sofia.bg>, <http://www.asminternational.org/>

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Управление на производствени системи	Код: BCADM11	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Григор Стамболов, (ФИТ), тел. 965 25 52, email: gstamb@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 „Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на обучението студентите трябва да притежават основни знания и умения по отношение на техническите средства и системи за задвижване и управление на специализирани производствени системи в машиностроенето. Осигурените знания ще послужат за използването и прилагането на различните видове задвижвания в машиностроенето, както и прилагането на научените знания и умения за професионална реализация при проектиране на управлението на специализирани производствени системи в индустрията.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Застъпени са различни методи и средства за управление на двигатели, задвижване и управление на производствени системи, както и принципи и особености за програмното осигуряване на компютърните средства за управление. Основните теми обхващат методи и технически средства за управление на електро-, хидро- и пневмодвигатели, както и системи за управление на машиностроителна производствена техника чрез програмируеми контролери.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания от предшестващи дисциплини – “Машинни елементи”, “Обща електротехника”, “Инструментални машини”, “Технология на машиностроенето”.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции чрез мултимедийни презентации, лабораторни упражнения с използване на софтуерни приложения и развойни среди за проектиране и онагледяване работата на системите за управление.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ: Писмен изпит - тест.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Гешев Т., Задвижване и управление на производствена техника, изд. на ТУ- София, 2007. 2. Петров И. В., Програмируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования, СОЛОН-Прес, 2004. 3. Petruzella Fr. D., Programmable logic controllers, Fourth Edition, McGraw-Hill, 2013. 4. Jack H., Automating Manufacturing Systems with PLCs, Free Software Foundation, 2007. 5. Bolton W., Programmable logic controllers, Fourth Edition, Elsevier Newnes, 2006.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Обектно ориентирано програмиране	Код: BCADM12	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3
Курсов проект (КП)	Код: BCADM13	Брой кредити: 1

ЛЕКТОР:

Проф. д-р инж. Веска Ганчева (ФКСТ), тел.: 965 2078, e-mail: vgan@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 „Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Цел на дисциплината е запознаване с концепцията за обектно-ориентирано програмиране и алгоритмичен език за програмиране Java. Акцентира се на синтаксиса и семантиката на езиковите форми, като се представят различни подходи за постигане на определена цел и се обсъждат предимствата и недостатъците на конкретните реализации. Специално внимание се отделя на програмните техники, средствата и инструментите на езика Java за разработка на различни видове приложения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: обектно-ориентирано програмиране, структура на Java програма; изрази и операции, променливи в Java, декларации и присвояване; управляващи конструкции, разклонение и цикли, изключителни ситуации – прихващане и обработка на изключения; обекти в Java, декларация на клас, членове на клас, методи, конструктори, предефинирани методи; статични полета и методи, обекти – инстанции на клас, създаване, инициализация, присвояване и разрушаване на обекти, достъп до полетата и методите, класове обвивки, тестови класове, обвивки на класовете, преобразуване на типове при класовете; масиви – декларация, дефиниция, инициализация, сортиране и търсене; символни низове – декларация, преобразуване, сравнения, клас String, създаване и инициализиране на символен низ, операции върху символни низове; същност на наследяването, производни класове и наследяване, достъп до компонентите на базов и производни класове, предефиниране на променливи, предефиниране на методи, извикване на конструктори, конструктори с параметри, абстрактни методи и класове и интерфейси; GUI в Java. Swing компоненти, пакети, входно/изходни потоци, колекции и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Информационни и комуникационни технологии, Интернет технологии.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмена работа (80%), самостоятелна работа по време на лабораторни занятия (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Записки от лекции и материали за практически занятия – pct.tu-sofia.bg. 2. Uttam Kumar Roy, Advanced Java Programming, 2015. 3. Herbert Schildt, Java: The Complete Reference, Ninth Edition, 2014. 4. Bruce Eckel, Thinking in Java, Fourth Edition, Prentice Hall 2009, ISBN 978-0131872486. 5. Cay S.Horstmann, Core Java Volume I -Fundamentals (10th Edition), 2016. 6. Java, Volume II--Advanced Features (10th Edition), 2016.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Инструментални машини II	Код: BCADM14.1	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Христо Карамисhev (ФИТ), тел. 965 29 18, email: karamishev@tu-sofia.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса, студентите трябва да притежават знания за: (а) конструирането и пресмятане на възлите и механизмите от инструменталните машини (ИМ), (б) създаването на модулни и реконфигуриращи се ИМ и производствени системи, и (в) базови познания за проектирането на системите за управление на ИМ.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите получават знания за конструирането и пресмятането на ИМ. Изучават се подходите за проектиране на модулните и реконфигуриращите се инструментални машини и производствени системи. Разглеждат се въпросите свързани с геометричната система, главните и подавателните преводи, направляващите, системите за управление, техническата диагностика на ИМ, производствените системи и процеси, както и създаването на реконфигуриращи се инструментални машини и производствени системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по: „Основи на конструирането и CAD“, „Съпротивление на материалите“, „Машинни елементи“, „Теория на механизмите и машините“ и „Инструментални машини“.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат с мултимедийни презентации, които включват схеми, графики, чертежи, фигури, снимки, формули, математични зависимости, анимации. Упражненията включват решаване на редица инженерни задачи чрез използване на специализиран софтуер. Лекциите предшестваат лабораторните упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: два изпитни теста по време на семестъра, входящи и изходящи тестове от лабораторните упражнения и от дискусии от лекциите и лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Попов, Г. - Металорежещи машини. Част II – Конструиране и пресмятане, книга първа, С., Изд. на ТУ-София, 2010. 2. Попов, Г. - Металорежещи машини. Част II – Конструиране и пресмятане, книга втора, С., Изд. на ТУ-София, 2011. 3. Попов, Г., Хр. Карамисhev - Ръководство за лабораторни упражнения по металорежещи машини - Част II: Конструиране и пресмятане, ISBN 954-438-505-3, Издателство на ТУ София, С., 2005.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Интелигентни методи и оптимизационни технологии	Код: BCADM14.2	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа, ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Константин Камберов (ФИТ), тел. 965 2574, e-mail: kamberov@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Компютърно проектиране технологии в машиностроенето”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Основна цел е да предостави на студентите теоретичните знания и практическите умения, свързани с методологията на виртуално прототипиране чрез интелигентни компютърни методи, за методите за пресмятане и оптимизация на индустриални процеси и системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Тематиката на дисциплината обхваща въпросите, свързани с приложението на интелигентните методи в индустриалната практика. Подробно е разгледано виртуалното прототипиране, както при проектиране, така и при изследване на производствени системи. В дисциплината е представено изграждането и изследването на виртуалния прототип. Студентите изучават и различните оптимизационни технологии – топологична, параметрична и на формата. Лекциите завършват с теми, свързани с приложението на виртуалните и физическите прототипи, като специално внимание е отделено на дигиталните близнаци. Лабораторните упражнения съдържат теми, свързани с въведение, концепиране, използване и анализ на резултатите от инженерни анализи на виртуални прототипи. Включени са редица практически и демонстрационни упражнения по отношение на оптимизационни технологии и приложимостта на дигиталните близнаци.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими познания по управление на математика, материалознание, управление на жизнения цикъл на изделията.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с мултимедийни презентации, включващи графики, програми, формули и видео. Лабораторните упражнения се изпълняват по разработено ръководство. Лекциите предшестват лабораторните упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит - тест.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Тодоров, Г., Камберов, К., Виртуално инженерство, София, 2015; 2. Камберов, К., Тодоров, Г., Инженерни анализи, Изд. Direct Services, София 2018, ISBN 978-619-7171-63-1.; 3. Ciarlet, P. G., 2003. Handbook of Numerical Analysis. s.l.:Elsevier Science B.V.; 4. Cook, R. D., Malkus, D. S., Plesha, M. D. & Witt, R. J., 2002. Concepts and Applications of Finite Element Analysis. 4th edition ред. New York: John Wiley & Sons; 5. Hellen, T. K. & Becker, A. A., 2013. Finite Element Analysis for Engineers - A Primer. 1 ред. London: NAFEMS

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Адитивни технологии (3D Printing)	Код: BCADM14.3	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Чл. кор. проф. дн инж. Георги Д. Тодоров, (ФИТ), тел. 965-2574, e-mail: gdt@tu-sofia.bg
Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината “ АДИТИВНИ ТЕХНОЛОГИИ (3D PRINT) ” е избираем учебен курс и има за цел да даде основни познания за високотехнологичните възможности на методите и средствата за бързо изграждане на физически прототипи като мощен инструмент за ускоряване на цикъла “проектиране-производство” както и информационната и софтуерна среда за реализацията им.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се запознават с общите принципи, методи и подходи при ефективното използване на технологиите за паралелен инженеринг , като основно се фокусира върху методите за бързо изготвяне на прототипи 3D Print (Rapid Prototyping) на база компютърни модели.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими основни познания по информатика и предшестващи технологични дисциплини: компютърна графика, основен курс по операционни системи и базови познания за работа с графични потребителски интерфейси.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с помощта на слайдове от екип преподаватели. Има подготвен материал под формата на скрипт. Лабораторните упражнения се провеждат изцяло на компютърни работни места. Има ръководства за всяко лабораторно упражнение.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Знанията придобити в лабораторните упражнения се оценяват чрез контролно. В края на семестъра се провежда писмен тест –текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Тодоров, Г., К. Камберов, Виртуално инженерство, София, 2015, 920 стр. 2. Тодоров, Г., Г. Николчева, П. Хаджийски, СТ. Гълъбов, Д. Даскалова. Технологии и машини за високоскоростно фрезование , Изд. ТУ - София, София, 2010, ISBN 978-954-438-873-7, 320 стр. 3. Тодоров, Г., Я. Софронов, П. Събев. Компютърно проектиране на сложни формообразуващи повърхнини (Rapid Tooling), Изд. ТУ - София, София, 2021, ISBN 978-619-7671-15-5, 520 стр. 4. Kunwoo, lee,-Principles OF CAD/CAM/CAE Systems, Addison Wesley Publishing Ltd, New York, 2019. 5. Pham, D.T., S.S. Dimov. Rapid Manufacturing. Springer-Verlag London Limited, 2019, pp214.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Спорт	Код: FaSPR06	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л-4 часа СУ-26 часа	Брой кредити: 1

ЛЕКТОРИ:

Секция „Индивидуални спортове и спортни игри“

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

Секция „Водни и планински спортове“

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

(ДФВС), e-mail: milcho_u@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

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.

МЕТОД 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

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Методически помагала и правилници по видове спорт.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Съвременни индустриални технологии	Код: FaBCADM01	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Лъчезар Стоев (ФИТ), тел. 965 3919, e-mail: lstoev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “ Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на учебната дисциплина е да даде на студентите познания за нови технологии и основни технологични методи за окончателно обработване на детайлите, за машините, на които те се реализират, за използваните инструменти и екипировка.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Разглеждат се въпроси, свързани с процеса на рязане и закономерностите на абразивното обработване. Основно внимание в курса е отделено на методите шлифване и заточване на абразивни инструменти, хонинговане, свръхзаглаждане и пластично деформиране на характерни ротационни и корпусни детайли на универсални и цифрови машини. Лабораторните упражнения са съобразени с наличната база на катедра ТМММ към ФИТ.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са основни познания по Теория на механизмите и машините.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекциите се провеждат с мултимедийни презентации, които включват схеми, графики, чертежи, фигури, снимки, формули, математични зависимости, примери за симулационно моделиране, анимации, създадени чрез CAD/CAM-продукти и видеоклипове. Лабораторните упражнения се изпълняват в лаборатории, оборудвани с металорежещи машини, инструментална и технологична екипировка и измервателни средства.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ:

Постигането на поставената цел на обучението по учебната дисциплина се контролира чрез оценка с максимален бал от 100 точки.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Стоев Л. Презентации и видео-записи на проведени онлайн-лекции на автора по дисциплината „Съвременни индустриални технологии“, 2021 г. 2. Стоев Л. Технология на машиностроенето - част 1, избрани глави, издателство „Софтрейд“, С., 2016, web-базиран видео-учебник, достъпен на сайта на ФИТ за дистанционно обучение: <http://efit.tu-sofia.bg/moodle> и в YouTube. 3. Стоев Ж., К. Попов, Н. Тодоров Абразивна обработка на металите, том 1, издателство „Техника“, София, 1979 г. 4. Стоев Ж., А. Гарабедян, К. Попов Абразивна обработка на металите, том 2, издателство „Техника“, София, 1980 г.