ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Микро електромеханични системи (MEMS)**	Код: **BMEHSe13**	Семестър: **7**
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: **5**

ЛЕКТОРИ:

Чл. -кор. Проф. дн Георги Тодоров (ФИТ), тел. 965 3323, e-mail: gdt@tu-sofia.bg
Проф. д-р инж. Тодор Тодоров (ФИТ), тел. 965 2794, e-mail: tst@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 "Мехатронни системи", професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Основната й цел е да осъществи прехода от общо научните към конструктивните и технологични знания, като даде на студентите необходимите знания за същността на микросистемите, тяхното моделиране, приложение и технологии за производство. Дисциплината повишава инженерно-техническата култура на студентите и спомага за развитие на творческото и изобретателско мислене при проектиране и усъвършенстване на различни технически средства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Тематиката на дисциплината обхваща въпросите технология, моделиране и приложение микросистеми. Изучават се принципите на преобразуване на енергия залегнали в конструктивните разработки на микро сензорите и микро-задвижванията. Акцентира се на специфични за микросистемите технологични операции, материали както и методи за синтез и анализ.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими знания по Теория на механизмите и машините, Електротехника, Електроника, Физика, Химия, Механика на флуидите и Материалознание.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции водени с помощта на нагледни материали, реални устройства, макети и модели на механизми, табла. Лабораторни упражнения, провеждащи се по план с учебно-методично ръководство, върху реални стендове, снабдени с модерни системи за регистриране и компютърна обработка на измерваните параметри. Студентите изработват протоколи, които защитават пред преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Gianchandani Yogesh B., Tabata O, Zappe H, Comprehensive Microsystems, Elsevier, 2007, p.1805.
2. Stephen Beeby, Graham Ensell, Michael Kraft, Neil White, MEMS Mechanical Sensors, Artech House, Inc., 2004, 281 p.
3. Nadim Maluf, Kirt Williams, An Introduction to Microelectromechanical Systems Engineering**,** Second Edition**,** Artech House, Inc., 2004, 305 p.
4. Mohamed Gad-el-Hak, MEMS Introduction and Fundamentals**,** Taylor & Francis Group, LLC, 2006, 469p.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Моделиране и симулиране на мехатронни системи**	Код: **BMEHSe14**	Семестър: **7**
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:
Доц. д-р Ваня Георгиева, (МФ), тел. 965 2549, e-mail: vgeorgieva@tu-sofia.bg
Проф. д-р Панчо Томов, (МФ), тел. 965 2980, e-mail: pkt@tu-sofia.bg
Технически университет - София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:
Целта на обучението по “Моделиране и симулиране на мехатронни системи” е да запознае студентите със същността, основните понятия, методологията, технологията и методите за моделиране и симулиране на разнообразни мехатронни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:
Разглеждат се методите за формализация на информацията, необходима при моделирането и симулирането. Сериозно внимание е отделено на методите за параметрична и структурна оптимизация. Обърнато е необходимото внимание на видовете модели и начините на тяхното съставяне. Разгледани са и процедурите за търсене на рационални и оптимални решения. Специално внимание е отделено на съвременния инструментариум, приложим при стимулационното моделиране, в т.ч. марковски вериги, мрежи на Петри, невронни мрежи и др. Разгледани са и методите за инженерен статичен и динамичен анализ, както и използваните за целта програмни продукти. Разгледани са и конкретни примери за моделиране и симулиране на мехатронни системи със съответните програмни системи , които осъществяват тези процеси.

ПРЕДПОСТАВКИ:
Необходими са основни познания по използване на компютърна техника и принципите на функциониране на мехатронните системи, за да се извършва ефективното им проектиране и реализация в различни варианти.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с използване на илюстративни материали, в т.ч.: мултимедия, табла и др. Лабораторни упражнения, провеждани в специализирана лаборатория при наличие на необходима компютърна техника и софтуер и ръководства за лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:
Провежда се писмен изпит по утвърдена единна система за изпитване и оценяване, като се използва точкова система. Използва се тест отворен тип, като се включват въпроси с различна сложност.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:
1. Theory of Modeling and Simulation, Second Edition Bernard P. Zeigler, Herbert Praehofer and Tag Gon Kim (Jan 24, 2000)
2. Claudius Ptolemaeus, Editor, System Design, Modeling, and Simulation using Ptolemy II, Ptolemy.org, 2014
3. Simulation Modeling and Analysis with ARENA Altiok, T. and Melamed, Benjamin Elsevier: Amsterdam, 2007 ISBN 0123705231

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Промишлени роботи**	Код: **BMEHSe15**	Семестър: **7**
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 45 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: **6**
Курсов проект (КП)	**Код: BMEHSe18**	Брой кредити: **3**

ЛЕКТОРИ:
Проф. д-р Стилиян Николов (МФ), тел. 965 3765, e-mail st_nikolov2@tu-sofia.bg
Доц. д-р Велизар Захаринов (МФ), тел. 965 2763, e-mail: vzaharinov@yahoo.com
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:
Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС "бакалавър", специалност "Мехатронни системи", професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:
Да се дадат на студентите познания и умения за съвременните ПР и приложението им в различни производствени системи. Специално внимание е отделено на инженерните методи за използването на ПР при автоматизирането на различни производствени процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:
Основните теми засягат: Дефиниции и класификации на ПР. Координатни системи, спецификации на параметрите, компоненти и структура на роботите. Серво системи. Задвижвания за роботи. Хващащи механизми и инструменти. Сензори за роботи. Инсталиране, калибриране и безопасност. Приложения на роботите. Роботизирани клетки.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:
Лекции, използване на видео слайдове, практически казуси, Power point презентации, лабораторни упражнения, работа в групи, защита на протоколи.

ПРЕДПОСТАВКИ:
Теория на машините и механизмите. Машинни елементи I и II. Сензори и актуатори. Програмиране и диагностика на промишлени роботи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:
Писмен изпит по време на изпитната сесия след края на семестъра (80%), защита на протоколи от лабораторните упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:
1. M.P.Groover, "Industrial Robotics – Technology, Programming and Applications", McGraw-Hill, 2001.
2. Nof, Shimon Y., Handbook of Industrial Robotics, Second Edition, 2007.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Електронни регулиращи и управляващи устройства и системи**	Код: **BMEHSe16**	Семестър: **7**
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: **5**

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Ренета Димитрова (МФ), тел. 965 3846, e-mail: rkd@tu-sofia.bg
Проф. д-р. Панчо Томов (МФ), тел. 965 2980, e-mail: pkt@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС "бакалавър", специалност "Мехатронни системи", професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на дисциплината "Електронни регулиращи и управляващи устройства и системи" е да даде на студентите задълбочени познания относно основните принципи при проектиране на системи за управление. Акцентът е поставен върху анализа на системи за управление, описвани с дискретни предавателни функции.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В курса се разглеждат особеностите на системите за управление като част от мехатронни системи. Изучават се методите за синтез на алгоритми за циклово програмно управление и практическото им приложение в програмируеми логически контролери - PLC. Разглеждат се съвременните тенденции при работа на PLC в мрежа. Изучаването на дисциплината ще позволи на студентите да разбират принципите на действие на цифровите системи за регулиране и управление и техните елементи при проектирането и изграждането на мехатронни системи.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са базовите знания придобити от обучението в курсовете по "Електроника", "Сензори и актори".

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции изнасяни с помощта на слайдове и Power Point. Лабораторни упражнения изпълнявани по разработени методични материали за PLC-SIEMENS и Telemecanique, MATLAB, и задачи изработвани от студентите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Писмен изпит по време на изпитната сесия след края на семестъра (80%), защита на протоколи от лабораторните упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. C. Phillips, H. Nagle, A. Chakrabortty, Digital Control System Analysis and Design, 4e, Prentice Hall, 2014.
2. G. Franklin, J. Powell, Feedback Control of Dynamic Systems, 7e, Prentice Hall, 2015.
3. J. Ridley, Mitsubishi FX Programmable Logic Controllers, 2e, Newnes, 2004.
4. Siemens SIMATIC Step 7 Programmer's Handbook, Available at: http://www.plcdev.com/siemens_simatic_step_7_programmers_handbook.
5. S. Rogeres, Control and estimation with MATLAB, 3e, Createspace, 2016.
6. P. Petrov, Electronic Regulation and Control Devices and Systems, Lecture Slides (Semester Course), 2016.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Интелигентни производствени системи**	Код: **BMEHSe17**	Семестър: **7**
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: **6**

ЛЕКТОРИ:
Доц. д-р Велизар Захаринов (МФ), тел. 965 2763, e-mail: vzaharinov@yahoo.com
Проф. д-р Панчо Томов, (МФ), тел. 965 2980, e-mail: pkt@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:
Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС "бакалавър", специалност "Мехатронни системи", професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:
Цел на дисциплината е да даде задълбочени знания на студентите от специалността за проектирането, изработването и приложението на изкуствения интелект в производствените процеси, възникващите във връзка с това проблеми и да им покаже различни методи за ефективно използване на разнообразна техника при създаването на производствени системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:
Съдържанието на дисциплината включва: съвременни проблеми на използването на изкуствения интелект в производствените процеси; създаване и проектиране на самообучаващи се системи в областта на машиностроенето и в други сфери на производството; елементи на адаптивното управление на автоматични производствени системи; използване на размитата логика.

ПРЕДПОСТАВКИ:
Дисциплината изисква задълбочени познания в областта на регулиращите и управляващи устройства и системите за управление на автоматични производствени комплекси, придобити от съответните дисциплини в по-ранните семестри на обучение.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:
Лекции с използване на слайдове, демо-програми. Лабораторните упражнения се провеждат в специално оборудване лаборатории съгласно предписанията ръководство за лабораторни упражнения по дисциплината и друга учебна литература .

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:
Крайната оценка по дисциплината се оформя от писмен изпит в края на 7и семестър, като се отчита работата по време на лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:
1. C. Phillips, H. Nagle, A. Chakrabortty, Digital Control System Analysis and Design, 4e, Prentice Hall, 2014.
2. G. Franklin, J. Powell, Feedback Control of Dynamic Systems, 7e, Prentice Hall, 2015.
3. J. Ridley, Mitsubishi FX Programmable Logic Controllers, 2e, Newnes, 2004.
4. Siemens SIMATIC Step 7 Programmer's Handbook, Available at:
http://www.plcdev.com/siemens_simatic_step_7_programmers_handbook.
5. S. Rogeres, Control and estimation with MATLAB, 3e, Createspace, 2016.
6. P. Petrov, Electronic Regulation and Control Devices and Systems, Lecture Slides (Semester Course), 2016.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Спорт**	Код: **FaSPRe07**	Семестър: **6**
Вид на обучението: Извън аудиторна заетост (ИАЗ)	Семестриален хорариум: ИАЗ – 30 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: Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Мехатронни системи”, 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.

ПРЕДПОСТАВКИ: Персонална физическа дееспособност.

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: Английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Методически помагала и правилници по избрания спорт.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Бизнес етика**	Код: **FaBMECe03**	Семестър: **7**
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ –0 часа	Брой кредити: **4**

ЛЕКТОР(И):
Доц. д-р Ирина Георгиева (СФ), тел. 965 2180, e-mail: igeorgieva@tu-sofia.bg
Гл. ас. д-р Билиан Маринов (СФ), тел. 965 2990, e-mail: bilinic@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 “Мехатронни системи”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:
След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат знания за основните подходи в етическия анализ на бизнес поведението и бизнес комуникациите, на личностно и организационно равнище. Дисциплината подпомага уменията за разрешаване на морални конфликти и развива социалните и комуникативни компетентности.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:
Основни теми: Етиката в контекста на бизнеса – формиране и основни проблеми; Бизнес етиката като приложна етика; Трите езика на етиката; Етични стандарти и морална отговрност в бизнеса; Бизнесът и отговорностите към потребителите; Етичните принципи в бизнеса; Приложение на етичните принципи в инженерната практика; Теорията на Колберг за индивидуалното морално развитие; Етичното поведение в бизнес организациите; Моралните конфликти и тяхното разрешаване; Лояност, автономност и патернализъм; Професионална етика; Етични кодекси на бизнес организациите; Етика на рекламата; Етика и културна идентичност; Кроскултурна бизнес етика; Бизнес етикет; Етика, екология и технологии.

ПРЕДПОСТАВКИ: Общообразователна хуманитарна подготовка от средното образование по „Философия“, „Етика“, „Логика“, „Психология“ и/или „Право“.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на мултимедия. Семинарните упражнения се провеждат с използване на казуси от реалната бизнес практика, с тестове, задачи, ролеви игри, дискусии и др.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 80%); семинарни упражнения, присъствия и активно участие (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:
1. Byars, S., M. & Stanberry, K., Business Ethics, Rice University, 2018, ISBN-10: 1-947172-57-3; 2. Parboteeah, KP & J. B. Cullen, Business Ethics, 2nd Edit., Publ. by Routledge, USA, 2019, ISBN 9781138745346; 3. Trevino, LK & Nelson KA, Managing business ethics: straight talk about how to do it right, 7th edn, J. Wiley & Sons, NY, 2017; 4. Barth., S., Corporate Ethics. Aspatore, 2003; 5. Robison, W., Ethics Within Engineering: An Introduction, 2nd Edit., Bloomsbury Publishing, 2024, ISBN: 9781350340435; 6. Crane, A., D. Matten, Business Ethics. Third Edition. Oxford, Oxford Univ. Press, 2010; 7. Bloetscher, F., Ethics and Responsibilities of Engineers, J. Ross Publishing, 2021, ISBN-10: 1604271841.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Оптоелектроннна и лазерна техника**	Код: **BMEHSe19**	Семестър: **8**
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа ЛУ – 20 часа	Брой кредити: **4**

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Христиана Николова (МФ), тел. 965 3055, e-mail: hnikolova@tu-sofia.bg
гл. ас. д-р Михаил Михалев (МФ), тел. 965 3897, e-mail: mmihalev@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС “бакалавър”, специалност “Мехатронни системи”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Дисциплината има за цел да задълбочи познанията на студентите в областта на теорията на оптичните (ОУ), оптикоелектронни уреди (ОЕУ) и лазерни системи, влизащи в състава на различни мехатронни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Основни теми: Структурни и функционални схеми на ОУ и ОЕУ. Типови оптични елементи и модули. Габаритни изчисления на оптични елементи. Типови механични конструкции на сглобени единици в ОУ. Основни градивни елементи и модули на ОЕУ. Оптични системи на ОЕ и лазерните уреди - предназначение, структура, особености. Оптични, оптикоелектронни и лазерни измервателни методи и уреди. Източници и приемници на оптично лъчение - видове, характеристики, особености, приложение. Основи на влакнестата и интегралната оптика. Влакнесто оптични сензори.

ПРЕДПОСТАВКИ:

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

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции с използване на слайдове и демо-програми. Лабораторни упражнения, оформяне и защита на протоколи от лабораторни работи. Разработване на реферат.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: 3 ч. писмен изпит в края на 7-ми семестър (60%), защита на реферати и протоколи от лаб. упражнения (40%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

DAKIN J., CULSHAW B., Optical Fiber Sensors.,vol.1&2,Artech House, Inc.,Norwood,1988. HUNSPENGER R. G. Integrated Optics: Theory and Technology, Springer-Verlag , Berlin Heidelberg New-York,1991. Yoder, P. R. Mounting Optics in Optical Instruments, Second edition, SPIE Press, Bellingham, Washington USA, 2008; Optical Methods in Engineering Metrology, Edited by D.C.Williams, Chapman & Hall, 1993, ISBN 0-412-39640-8; ВЪЛЕВА-ЧОБАНОВА Е.А., Оптични уреди. С., "Техника"; Optical Electronics in Modern Communications Fifth Edition, Amnon Yariv California Institute of Technology, New York Oxford University Press, 1997.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Бази данни**	Код: **BMEHSe20**	Семестър: **8**
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: **3**

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Велизар Захаринов (МФ), тел. 965 2763, e-mail: vzaharinov@yahoo.com
Проф. д-р Панчо Томов, (МФ), тел. 965 2980, e-mail: pkt@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС “бакалавър”, специалност “Мехатронни системи”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Основната цел е да предостави на студентите теоретичните знания и практическите умения, свързани с базите данни и системите за управление на бази данни.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Тематиката на дисциплината обхваща въпросите, свързани с базите данни, използваните методи и модели за тяхното описание, достъпа до данните, релационни модел, E-R диаграмите, специализирания език SQL, конкуретния достъп до данни, администрирането на СУБД и др

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими познания по математика и програмиране.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, водени с помощта на нагледни материали, софтуерни пакети и мултимедийни презентационни материали. Лабораторни упражнения, провеждащи се по план с учебно-методично ръководство, базирани на софтуер за виртуализация на операционни системи. В края на цикъла лабораторни упражнения студентите решават тест, който проверява наученото от тях по време на лабораторните занятия. Програмата на лабораторните упражнения е съобразена с курса на лекциите. Чрез лабораторните експерименти се затвърдяват и разширяват придобитите знания от лекциите. Курсът включва по избор посещения на водещи фирми и организиране на презентации по основни теми извън хорариума на учебната програма.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1.Gillenosn, M., “Fundamentals of Database Management Systems”, Wiley, 2001, ISBN: 978-0-470-62470-8.
2.Ramakrishnan, R., “Database Management Systems”, McGrall-Hill, ISBN: 978-0072465631, 2014.
3.Elmasari, R., S. Navathe, “Fundamentals of Database Systems”, Pearson, ISBN: 978-0133970777, 2015.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Икономика**	Код: **BMEHSe21**	Семестър: **8**
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 20 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: **3**

ЛЕКТОР:
доц. д-р Анка Цветанова (СФ), тел. 965 3513, e-mail: a.cwetanova@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 "Мехатронни системи", професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:
Студентите да получат знания за функционирането на предприятията в пазарни условия. Те ще им позволят бързо и компетентно да решават въпроси свързани с икономиката на бизнес организациите. В края на обучението си студентът ще: - може да разкрива как функционират пазарите на стоки, услуги, труда и капитали; - познава предметни връзки: финанси, счетоводство, маркетинг, фирмен мениджмънт, международна търговия, търговско право; - познава основните икономически механизми, проявяващи се във фирмата.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:
Основни теми: Пазарен механизъм – теория и технология. Видове ценова еластичност. Маржинален анализ и потребителско поведение; Производствена функция и нейния резултат. Приходи, разходи и баланс на фирмата; Пазарна оценка на факторите на производството- „труд - работна заплата"; земя - поземлена рента"; „капитал - лихва – печалба"; Основни параметри на националната икономика; Пари, банки и парично равновесие; Бизнес – цикли, инфлация и безработица – същност и видове; Капитал, инвестиции и инвестиционна дейност на фирмата; Активи на фирмата; Производствено-реализационни разходи на предприятието; Цени и ценообразуване на продукцията; Реализация на продукцията; Финанси и финансова дейност на предприятието и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Теория на управлението, Висша математика, Информатика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:
Лекции - провеждат се с помощта на шрайбпроектор (бимер), семинарни упражнения - дискусия върху определени казуси и задачи от стопанската политика на страната

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:
1. Велев Мл., Д.Дончев, И.Димитров, Бизнес икономика, С, Софтрейд, 2003; 2. Манлиев, Г. Микроикономика, 2008, ИК.КИНГ; 3. Велев, Мл., Д. Дончев и Й. Димитров, Икономика на предприятието, С., Сиела, 1998; 4.Велев, Мл.,Г. Маринов,О. Гераскова, Икономика и конкурентоспособ-ност на предприемаческата дейност, „Информаинтелект", С., 2009; 5. Samuelson,P. ECONOMICS (Nobel Prize ineconomics 1970) Massachusetts Institute of Technology & prof.William D.Nordhaus, Yale University Mc-GRAW-HILL INTERNETIONAL EDITIONS TWELFTH EDITION 1985 6.Фишер,С., Р.Дорнбуш, Р. Шмалензи ЭКОНОМИКА (ECONOMICS) "Дело "М 1993 и др.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Експлоатация и поддръжка на промишлени роботи**	Код: **BMEHSe22.1**	Семестър: **8**
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: **4**

ЛЕКТОРИ:
Проф. д-р Стилиян Николов (МФ), тел. 965 2810, e-mail: st_nikolov2@tu-sofia.bg
Доц. д-р Велизар Захаринов (МФ), тел. 965 2763, e-mail: vzaharinov@yahoo.com
Технически университет - София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:
Да се дадат на студентите познания за използването на модерните методи за преглед, обслужване, поддръжка и ремонт, които се прилагат при експлоатацията на промишлените роботи за осигуряване на безотказната им работа в средата на съвременните производствени условия.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:
Основните теми засягат: Дефиниции и видове програми за поддръжка на ПР. Последействащи стратегии за поддържка. Превантивни и предупреждаващи програми при поддръжката на промишлените роботи. Програми фокусирани върху надеждността при експлоатацията на ПР. Примери на програми за поддръжка на ПР на водещи световни робототехнически компании.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:
Лекции, използване на видео слайдове, практически казуси, Power point презентации, лабораторни упражнения и консултации за курсовата работа, работа в групи, защита на протоколи, подготовка на курсова работа по индивидуално задание в областта на IMIR.

ПРЕДПОСТАВКИ:
Промишлени роботи. Програмиране и диагностика на промишлени роботи. Сензори и актюатори. Машинни елементи I и II. Теория на машините и механизмите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.
ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.
ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:
1. Mobley R. Keith, An Introduction to Predictive Maintenance, Edition: 2nd, 2002.
2. Nof, Shimon Y., Handbook of Industrial Robotics, Second Edition, 2007.
3. Operations & Maintenance Best Practices Guide, Release 3.0, 2010.
4. FANUC Robot ARC Mate 100*i* MODEL B, FANUC Robot M-6*i* MODEL B, MAINTENANCE MANUAL.
5. MOTOMAN-K6-C000, Service manual, Robot.
6. Hyundai Robot HX165060301 MME2 Manipulator Maintenance Manual.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Инженерни и бизнес решения в мехатрониката**	Код: **BMEHSe22.2**	Семестър: **8**
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: **4**

ЛЕКТОРИ:
Доц. д-р Ваня Георгиева, (МФ), тел. 965 2549, e-mail: vgeorgieva@tu-sofia.bg
Проф. д-р Панчо Томов, (МФ), тел. 965 2980, e-mail: pkt@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 "Мехатронни системи", професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:
След завършване на курса студентите трябва да знаят фазите и особеностите на процеса на взимане на решения, да прилагат различни методи и техники на взимане на решения при разработване на мехатронни изделия.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:
Инженерните решения като когнитивен процес при проектиране и разработване на мехатронни изделия. Методи и техники на взимане на инженерни решения и еволюционни многокритериални методи за подпомагане взимането на решения. Подобряване на възможностите за взимане на решения в ранните фази на разработване на изделието чрез използване на виртуална реалност. Жизнен цикъл на продукта: модел и етапи на развитие; анализ на модела и примери. Стратегии в етапите на развитие на продукта: връзка между продуктовия и технологичен цикъл. Бизнес контекст, фирмени стратегии при разработване на мехатронен продукт. Изисквания за успешна реализация: координиращи групи; управление на изискванията през целия жизнен цикъл.

ПРЕДПОСТАВКИ:
Дисциплини „Автоматизация на дискретното производство" и „Интелигентни производствени системи" на същата специалност.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:
Лекции с използване на флип чарт и видеоматериали; лабораторни упражнения, включващи работа в малки групи, решаване на конкретни задачи; разработване на курсова работа.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:
1. Kemper E. Lewis, Wei Chen, and Linda C. Schmidt, Decision Making in Engineering Design, ASME, NY, 2006 ISBN-10: 0791802469.
2. Parnell G.S., Decision Making in Systems Engineering and Management, Wiley, NY 2010 ISBN-10: 0470900423.
3. Stark John, Product Life Cycle Management: 21st Century Paradigm for Product Realization, Springer – Verlag London Limited, 2005, ISBN 1852238105.
4. Saaksvuoeri Antti, A. Immonen, Product Lifecycle Management, Springer – Verlag Berlin and Heidelberg, 2008, ISBN 10: 3540781738.
5. Popovic Vlacic, Mechatronics in Engineering Design and Product Development, CRC Press 2005, ISBN 0824702263.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Надеждност и диагностика на мехатронни системи**	Код: **BMEHSe23.1**	Семестър: **8**
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: **4**

ЛЕКТОР:

Проф. дн Росен Митрев (МФ), тел. 965 2656, e-mail: rosenm@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 "Мехатронни системи", професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Студентите да изучат и да могат да прилагат подходите, методите и техническите средства за разработване и прилагане на методи за анализ, оценка и генериране на крайни решения, необходими за проектиране, изследване и оценяване на надеждността на мехатронни системи, както и да владеят основните методи за техническа диагностика в мехатронни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Главни надеждностни параметри и характеристики. Свойства на надеждността. Модели на функциониране на невъзстановяеми и възстановяеми обекти. Надеждност на комплексни системи – метод на структурните схеми, системно-редукционен анализ, метод на "пътеките", метод на минималните сечения. Резервиране в надеждността – анализ, видове и приложение на резервираните системи. Икономически анализ на надеждността на мехатронни системи. Откази в надеждността – видове, характеристики и същност. Метод на АМОТЕК (FMECA) и "дърво" на отказите – същност и приложение. Методи за прогнозиране в надеждността – аналитично и вероятностно прогнозиране на надеждностните показатели. Прогнозиране на стохастичните изменения в надеждностните характеристики чрез разпознаване на образи и форми. Диагностика в мехатронни системи – видове, диагностични параметри, методи с изкуствен интелект за диагностика на мехатронни системи – невронни мрежи, генетични алгоритми, размита логика и експертни диагностични системи.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Измервателна и регулираща техника, електронни регулиращи и управляващи устройства и системи, моделиране и симулиране на мехатронни системи.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции с използване на слайдове и демо-програми. Лабораторни упражнения с разработване на методики и използване на програмни системи и специализирани стендове от лабораторната база на кат. ИЛПТСТ.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА :

1. Димитров, К. Надеждност и диагностика на машини и системи. С., Пропелер, ISBN:978-954-392-179-9, 2013

2. Dimitrov, K.D., Reliability of Mechanical Equipment Machines and Systems, Publisher: ABC TECHNICA, Sofia, 2011.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Офис техника**	Код: **BMEHSe23.2**	Семестър: **8**
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити:**4**

ЛЕКТОР:
доц. д-р Христиана Николова (МФ), тел. 965 3055, e-mail: hnikolova@tu-sofia.bg
гл.ас.д-р Владимир Каменов (МФ), тел. 965 2238, e-mail: vladokamenov@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 “Мехатронни системи”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:
Целта на обучението е да се запознаят студентите със съвременните офис устройства и изискванията към тях, и на тази база - с принципни схемни и конструктивни решения, характеризиращи ги показатели, съвременни методи и средства за постигането им.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:
Дисциплината запознава студентите с механичната и принципната електронна част на устройствата използвани в офис техниката. Основно внимание се отделя на устройствата прилагани в компютърната техника, а именно: принтери, копирни машини и мултифункционални устройства, както и системи за охранителна дейност.

ПРЕДПОСТАВКИ:
Необходими са познания по Машинни елементи, Теория на механизмите и машините, Техническа оптика, Фино-механична техника и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:
Лекции онагледени със слайдове на схемите към тях и мултимедийни презентации, както и онлайн презентации чрез интернет връзка. Лабораторни упражнения, в които се отразява решението на конкретно поставени задачи свързани с проектиране или изследване на характерни показатели на офис техника, чрез стендове и софтуер.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:
1.Ricoh Basic Digital Imaging and Scanning Textbook – Ricoh corporation 2005.
2.Офис техника – лекционни записки, Каменов В., 2008.
3.Ricoh The Core Technology manual – Ricoh corporation 2007.
4.Охранителна техника – лекционни записки, Каменов В., 2010.
5.Canon - HOPE Theory Course – лекционен курс Канон корпорация, 2001.
6.www.startcopy.ru .
7.http://www.canon.com/technology/ .

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Практикум**	Код: **PRCe04**	Семестър: **8**
Вид на обучението: Извън аудиторна заетост (ИАЗ)	Семестриален хорариум: ИАЗ -60 часа	Брой кредити: **2**

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Ренета Димитрова (МФ), тел. 965 3846, e-mail: rkd@tu-sofia.bg
ас. д-р Димитър Тотев (МФ), тел. 965 3587, e-mail: dkt@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 “Мехатронни системи”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Да даде на студентите практически познания, свързани с основни технологии, използвани в машиностроенето (леярство. обработване без отнемане на стружка - заваряване, термична обработка и обработване с отнемане на стружка - стругарство и шлосерство).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Основни теми: Металолеене; Обработване без отнемане на стружка (заваряване); Термична обработка; Обработване чрез отнемане на стружка (стругарство); Обработване чрез отнемане на стружка (шлосерство).

ПРЕДПОСТАВКИ:

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Цялата лабораторна група изпълнява една тема (от предварително изготвен график) под ръководството на преподавателя. Студентите се запознават с техниката на безопасност за конкретната технология и с теоретичната част към упражнението в рамките на самото упражнение и след демонстрации по темата самостоятелно извършват упражнението. Всички упражнения завършват с изделие (детайл), което се коментира за съответствие с техническата документация и/или избраната технология.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Зачита се - за познаване на информационните източници, за овладени ключови знания и навици, правилно разбиране на материята, за аргументиране на решенията и съответствие на полученото изделие (детайл) с техническата документация. Не се зачита - при несъответствие на полученото изделие (детайл) с техническата документация. Оценяването се извършва чрез отделни заверки по всеки един от разделите. включени в програмата.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Авджиева, Т. и Стаевски, К. (2012) ,Материалознание и технология на материалите. УИ „Св. Климент Охридски“, ISBN 9789540734682, стр. 312.
2. Тончев, Н. (2010), Материалознание и технология на материалите, Издателство ВТУ, София.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: **Спорт**	Код: **FaSPRe08**	Семестър: **8**
Вид на обучението: Извън аудиторна заетост (ИАЗ)	Семестриален хорариум: ИАЗ – 30 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: Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Мехатронни системи”, 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.

ПРЕДПОСТАВКИ: Персонална физическа дееспособност.

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: Английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Методически помагала и правилници по избрания спорт.