

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърни архитектури	Код: BCSCe01	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ), Избираема курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4
Избираем курсов проект (КП)	Код: BCSCe07	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Ива Николова (ФКСТ), тел.: 965 2680, e-mail: inni@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Валентин Христов (ФКСТ), тел.: 965 3054, e-mail: v_hristov@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Основната цел на курса е да даде добро разбиране за концепциите и механизмите, отнасящи се до проектирането на съвременни компютърни системи (КС). В края на курса се очаква студентите да могат: да опишат архитектурните характеристики на съвременните КС; да обяснят принципите на проектиране и разработване на КС с различно предназначение; да обяснят начините на организация на КС и какво определя тяхната производителност; да прилагат полученото знание за справяне с новите предизвикателства на компютърния дизайн; да използват самостоятелно специализирана съвременна литература по конкретни теми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът е въведение в съвременните компютърни системи и архитектура, тяхното развитие и факторите, влияещи върху дизайна на хардуерните и софтуерните им елементи. Основни теми: Тенденции в развитието на архитектурата и микроархитектурата. Машинни модели. Архитектура на CISC, RISC, SIMD VLIW процесори; Архитектура на системата инструкции; Паралелизъм на ниво инструкции; Архитектура на системната памет. Кеш памет и производителност. Управление на паметта. Виртуална памет. Архитектура на В/И система. Системи върху чип – вътрешно-системни комуникационни мрежи, многонишкови архитектури. Производителност – параметри, методи за измерване, еталонни програми.

ПРЕДПОСТАВКИ: SSE02: Базови програмни езици, SSE05: Компютърни системи, BCSEe03: Операционни системи

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит, лабораторни упражнения, защита на курсова работа.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Patterson, D. A., & Hennessy, J. L. (2020). Computer Organization and Design MIPS Edition: The Hardware/Software Interface. Morgan Kaufmann, ISBN-13: 978-0128201091; 2. Hennessy, J. L., & Patterson, D. A. (2019). Computer architecture: a quantitative approach. Elsevier. ISBN 978-0-12-811905-1; 3. Tanenbaum, A. S. (2016). Structured computer organization. Pearson Education India, ISBN-978-93-3258-623-9; 4. William, S. (2016). Computer organization and architecture: designing for performance, ISBN-13: 978-0136073734; 5. Supplemental readings on latest technology advances and industry news.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Основи на логическото проектиране	Код: BCSCe02	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л); Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ); Избираема курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5
Избираем курсов проект (КП)	Код: BCSCe07	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Диана Григорова), тел.: 965 3523, e-mail: dgrigorova@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е да направи въведение в логиката и проектирането на основните компютърни компоненти. .

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът е въвеждащ в компютърната логика и проектирането на логически схеми. Основните теми са следните: булева алгебра, анализ и синтез на комбинационни логически схеми, анализ и синтез на синхронни и асинхронни последователностни схеми. Материалът е илюстриран с анализ и синтез на основни компютърни компоненти..

ПРЕДПОСТАВКИ: Не се изискват предварителни знания извън средното образование.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедиен проектор и видеопрезентации. Семинарните упражнения се състоят в решаване на задачи; лабораторните упражнения се състоят в работа със симулационна програма за синтез и анализ на логически схеми.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит по време на изпитната сесия, за два академични часа се дават писмени отговори на четири казуса. Крайната оценка се формира от писмения изпит (75%), оценка от упражненията (25%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Fundamentals of Logic Design, Charles H. Roth, Jr., 6th edition, 2012 Cengage Learning, ISBN-13: 978-0-495-47169-1
2. Digital Design and Computer Architecture, David Harris and Sarah Harris, 2nd Edition, 2012 Elsevier, ISBN 978-0-12-394424-5
3. Logic and Computer Design Fundamentals, Morris Mano, at all, 5th edition, Pearson Higher Education, 2015.
4. <http://www.ee.surrey.ac.uk/Projects/Labview/index.html>
5. <http://www.asic-world.com/digital/tutorial.html>.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Операционни системи	Код: BCSCe03	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Избираема курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5
Избираем курсов проект (КП)	Код: BCSCe07	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Надежда Ангелова (ФКСТ), тел.: 965 2017, e-mail: n.angelova@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Основната цел на дисциплината е да запознае студентите със структурата на класическа операционна система, компоненти ѝ, основни процеси и функции. Планиране на задачи, въведение в паралелните обработки, чрез нишки. Облачни структури, виртуализация и контейнеризация

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Връзка на компютърната система с операционната система, памети и регистри, структура и видове ядра на ОС. Процеси и прекъсвания. Управление на файлови системи, видове. Нишки и паралелни процеси, управление на нишки. Виртуализация на ОС. Контейнери и технология за контейнеризация на ОС. Облачни структури. Вградени системи и контролери, въведение. Мобилни ОС.

ПРЕДПОСТАВКИ: Владее на език за програмиране, както и програмна среда за разработка на софтуерни приложения. Опит с работа с различни видове ОС.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Два текущи писмен изпита по 90 мин. – състоящ се от два теоритични въпроса (60%) и задача (40%) (общо 100%) – първи изпит и два въпроса втори контролен изпит (по 50% на въпрос). Лабораторни упражнения (0%), курсова работа (0%). Оценката се формира само от резултата от двата изпита, курсовата работа е само за заверка на семестъра, както и упражненията, те не влияят на общата оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Operating System Concepts by Abraham Silberschatz, Peter B. Galvin and Greg Gagne (Dec 17, 2012), Modern Operating Systems (4th Edition) by Andrew S. Tanenbaum and Herbert Bos (Mar 20, 2014), Linux for Beginners: An Introduction to the Linux Operating System and Command Line by Jason Cannon (Jan 2, 2014)

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Програмни езици	Код: BCSCe04	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Избираема курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5
Избираем курсов проект (КП)	Код: BCSCe07	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Антония Ташева (ФКСТ), тел.: 965 2224, e-mail: atasheva@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е студентите да усвоят и да могат да прилагат подходите, методите и техническите средства и основните принципи на обектно-ориентирания подход в програмирането.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Знанията и уменията по Програмни езици създават предпоставки за програмно решаване на практически задачи и многостранна реализация на студентите в областта на информационните технологии. В края на обучението си студентът ще притежава умения за използване на обектно-ориентираното програмиране; познава основите на обектно-ориентирани езици за програмиране; познава и използва основните пакети и класове на обектно-ориентирани езици за програмиране; може да създава собствени класове; може да разработва програми; има познания за технологията за прихващане и обработка на изключения и грешки в програмата си; умее да създава, поддържа и обработва бинарни и текстови файлове; познава принципите на работа с колекции за съхранение и обработка на данни.

ПРЕДПОСТАВКИ: Въведение в програмирането, Базови програмни езици.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Joshua Bloch, Effective Java, Addison-Wesley Professional, 3rd Ed., 2017; 2 Herbert Schildt, Java: The Complete Reference, McGraw-Hill Education, 11th Ed., 2018; 3. Raoul-Gabriel Urma, Mario Fusco, Alan Mycroft, Modern Java in Action: Lambdas, streams, functional and reactive programming, Manning Publications, 2nd Ed., 2018.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Съвременни софтуерни технологии (C#)	Код: BCSCe05	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ), Избираема курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4
Избираем курсов проект (КП)	Код: BCSCe07	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Антония Ташева (ФКСТ), тел.: 965 2224, e-mail: atasheva@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да изучат програмния език C#, принципите на приложното програмиране, методите и подходи за изграждане на софтуер, използвайки инструментите на съвременните програмни технологии. Допълнителна цел е да се подобрят уменията за индивидуална работа на студентите и работата им в екип при разрешаване на сложни проблеми чрез използване на съвременните софтуерни технологии. Изучените теми и усвоените технологии се прилагат при разработка на практически проекти с бизнеса и дипломни проекти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни понятия в езика C# - започвайки от структурата и синтаксиса на езика, студентите се запознават с всичко необходимо, за да могат да създават сложни програми с него. Вторият модул разглежда надграждащи понятия, свързани с проблеми възникващи при създаването на приложен софтуер, като например Generics, LINQ, Reflection. Разглеждат се техники и библиотеки за криптиране и хеширане. Нововъведения в последните версии на езика C#. Миграция от .NET Framework към .NET Core и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се основава на познания на студентите за основните действия на компютърната система, въведение в програмирането и обектно-ориентираното програмиране. Изучени предмети: „Въведение в програмирането”, „Базови програмни езици“ и "Платформено-независими програмни езици"

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, слайдове в електронен формат, компютър и мултимедиен прожектор. Лабораторни упражнения, изпълнявани в компютърен учебен клас в екипи, по времето на които се решават практически задачи, използвайки езика C#.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущо оценяване по време на лабораторни упражнения, изпит с теоретични въпроси и практически задачи – създаване на програмен код.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Лекционни материали, <http://cs.tu-sofia.bg/>; 2. Dennis Sharp, C# Advanced Topics, Features and Programming Techniques: Take Your C# Skills and Expertise to the Next Level (Advanced C# Programming Level), Independently Published, 2019; 3. Vaskaran Sarcar, Getting Started with Advanced C#: Upgrade Your Programming Skills, Apress, 2020; 4. Andrew Troelsen, Phillip Japikse, Pro C# 9 with .NET 5: Foundational Principles and Practices in Programming, Apress, 2021; 5. Microsoft, What's new in C#, <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/whats-new/> .

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Проектиране и тестване на софтуер	Код: BCSCe06	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ), Избираема курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5
Избираем курсов проект (КП)	Код: BCSCe07	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Аделина Алексиева-Петрова (ФКСТ), тел.: 965 2652, e-mail: aaleksieva@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Цел на дисциплината е да запознае студентите с въпроси на инженерния подход при проектиране, разработка, реализация и тестване на програмни продукти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучават се особеностите на етапите от жизнения цикъл на една програмна система – проектиране, програмиране, тестване и настройка, поддръжка и съпровождане. Разглеждат се методи за проектиране и видове тестване. Обсъждат се особеностите на различни стилове в програмирането – структурно и обектно ориентирано.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината има входни връзки с изучаваните до момента база данни и програмни езици. Получените знания са полезни и необходими в непосредствената практика на бъдещите специалисти – проектантите, програмисти и тествачи инженери.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат с помощта на компютър и видеопроектор, чрез които на екран се прожектират съдържането и структурата на лекцията, следвани от подробно изложение по конкретната тема. Студентите имат достъп до тези материали във формат на архивиран .pdf или .doc файл или файлове. Упражненията се изпълняват по теми от лекциите под методично ръководство на преподавател.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: писмен изпит (тест за фиксирано време), проект и активност по време на часовете.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Лекционни материали, <http://cs.tu-sofia.bg>; 2. Sommerville, Ian. "Software engineering 10th Edition." ISBN-10 9332582696, 2018; 3. Steve McConnell, Code Complete, 2nd ed., Microsoft Press, 2004; 4. Sommerville, Ian. Engineering Software Products. Pearson, 2020; 5. Schach St., Object-Oriented and Classical Software Engineering, Asken Assoc. Inc. Publ., IRWIN, 8th ed., 2010; 6. UML Notation Guide, www.pfu.edu.ru; 7. CASE tool Rational ROSE: www.rational.com; 8. CASE tool PRAGMATICA: www.pragsoft.com.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Проектиране и тестиране на софтуер	Код: BCSCe08	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ), Избираема курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5
Избираем курсов проект (КП)	Код: BCSCe14	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Аделина Алексиева-Петрова (ФКСТ), тел.: 965 2652, e-mail: aaleksieva@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да познават и използват методологиите и средствата за проектиране и реализиране на агент базирани софтуерни приложения, да преценяват в какви случаи да използват агент базирани приложения и как да осъществяват комуникацията между тях, да имплементират интелигентни агенти, мулти-агентни системи и мобилни агенти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: *Агент базирани софтуерни технологии* – мотивация и използване на агент базираните технологии в Web за бизнес услуги; *Web услуги и софтуерни агенти* – оперативна съвместимост, интеграция на софтуерни агенти; *Агенти* – определение, инфраструктура, взаимодействие на агентите; *Архитектура, ориентирана към услуги и базирана на агенти; Интелигентен агент* – определение, свойства, характеристики, класификация, средства за създаване; *Мулти-агентни системи* - същност, базови елементи, свойства, комуникации и разпределение на задачите; *GAIA методология за проектиране на мулти-агентна архитектура* – модел базиран на роли и модел на взаимодействия, анализ и проектиране; *Методология базирана на съобщения за агент-базиран анализ и дизайн* - концепции и нотации, анализ; *Мобилни агенти* – същност, област на приложение; *Java агент базирани платформи* - спецификации IEEE FIPA, архитектура на FIPA, платформи Cougaar, AgentFactory, 3APL платформа, Jason (AgentSpeak APL); *JADE платформа* – архитектура, пакети, услуга за предаване на съобщения, администрация и създаване на приложения, програмиране, комуникация, откриване на агенти; *Платформа UBIWARE за изграждане на мидълуер за агент-базирани приложения* – архитектура, програмен език за семантични агенти (S-APL).

ПРЕДПОСТАВКИ: Програмни езици, Синтез и анализ на алгоритми.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит (70%), лабораторни упражнения (10%), решаване на задача (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Лекционни материали, cs.tu-sofia.bg. 2. Алексиева-Петрова А., Ганчева В., Ръководство по Агент-базирани технологии, ТУ-София, 2012. 3. Bellifemine, F., Caire, G., Greenwood, D., Developing Multi-Agent Systems with JADE, John Willey&Sons, 2007. 4. Wooldridge, M., An Introduction to MultiAgent Systems, John Willey&Sons, 2009. 5. D. Weyns, Architecture-Based Design of Multi-Agent Systems, Springer, 2010. 6. M. d'Inverno, M. Luck, Understanding Agent Systems (Springer Series on Agent Technology), Springer, 2010. 7. Gerhard Weiss, Multiagent Systems (Intelligent Robotics and Autonomous Agents series), The MIT Press, 2013.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Високопроизводителни компютърни системи	Код: BCSEe09	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ), Избираема курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5
Избираем курсов проект (КП)	Код: BCSCe14	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Ива Николова (ФКСТ), тел.: 965 2680, e-mail: inni@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Валентин Христов (ФКСТ), тел.: 965 3054, e-mail: v_hristov@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна фундаментална дисциплина от учебния план/учебните планове за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Основната цел на курса е да даде добро разбиране за концепциите и механизмите, отнасящи се до проектирането на съвременни високопроизводителни компютърни системи (ВПКС). В края на курса се очаква студентите да могат: да опишат архитектурните характеристики на ВПКС; да обяснят принципите на проектиране и разработване на ВПКС с различно предназначение; да обяснят начините на организация на ВПКС и какво определя тяхната производителност; да прилагат полученото знание за справяне с новите предизвикателства на компютърния дизайн; да използват самостоятелно специализирана съвременна литература по конкретни теми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът е въведение в съвременните компютърни системи и архитектура, тяхното развитие и факторите, влияещи върху дизайна на хардуерните и софтуерните им елементи. Основни теми: Тенденции в развитието на архитектурата - класификация на архитектурните стилове. Мащабируеми ВПКС. Векторни процесори. Масивно паралелни процесори (МРР). Клъстери от сървъри и работни станции. Симетрични и CC-NUMA мултипроцесори; системни. Системни комуникационни мрежи за паралелни компютри. Паралелни GPU архитектури. Суперкомпютри. Анализ и оценка на производителност – параметри, методи и средства; еталонни програми.

ПРЕДПОСТАВКИ: BCSEe01: Компютърни архитектури, BCSEe02: Основи на логическото проектиране, CSE05: Компютърни системи, BCSEe03: Операционни системи;

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит по време на изпитната сесия (80%), лабораторни упражнения – оценка от изпълнение на индивидуални задачи (20%), защита на курсова работа/проект

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Prinz, P., T. Crawford, J. L. Hennessy, and D. A. Patterson. Computer Architecture: A Quantitative Approach (2018); 2. Sterling, Thomas, Maciej Brodowicz, and Matthew Anderson. High-performance computing: modern systems and practices. Morgan Kaufmann (2017); 3. Tanenbaum, A. S. (2016). Structured computer organization. Pearson Education India, ISBN-978-93-3258-623-9; 4. William, S. (2016). Computer organization and architecture: designing for performance; 5. Supplemental readings on latest technology advances and industry news.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Развитие на Linux-базиран софтуер	Код: BCSCe10	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ), Избираема курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4
Избираем курсов проект (КП)	Код: BCSCe14	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Даниела Гоцева (ФКСТ), тел.: 965 2328, e-mail: dgoceva@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Явор Томов (ФКСТ), тел.: 965 2224, e-mail: yavor_tomov@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е да даде на студентите фундаментални познания и професионални умения, за да прилагат подходите, методите и средствата за програмиране в реално време като запознае студентите с основите на изграждането и реализацията на основните механизми в програмирането на С на ниско ниво в UNIX подобни системи, особеностите на създаване на процеси и нишки в езика С, работа в мрежов режим на С. В края на обучението си студентът ще: познава вътрешните механизми на UNIX подобни системи; програмира на С под UNIX на ниско ниво; е наясно с основите на мрежовото и многопотоково програмиране на С; прави разлика между процес и нишка и ще ги използва по предназначение.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината създава умения по програмиране на „ниско ниво“, програмиране в реално време, използване на операционни системи с отворен код и създаване на отворено програмно осигуряване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по програмиране от дисциплините „Базови програмни езици“ и “Операционни системи”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на проектор, видео презентация и демо-програми, лабораторните упражнения се провеждат в специализирани лаборатории.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. K. C. Wang, Systems Programming in Unix/Linux, ASpringer1, 1st Ed., 2018. 2. Jin-Jwei Chen, System Programming Vol I and II, jcnh888@gmail.com, 1st Ed., 2020. 3. Sri Manikanta Palakollu, Practical System Programming with C: Pragmatic Example Applications in Linux and Unix-Based Operating Systems, Apress 1st Ed., 2020. 4. Jack-Benny Persson, inux System Programming Techniques: Become a proficient Linux system programmer using expert recipes and techniques, 1st Ed., Packt Publishing, 2021.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Програмни среди	Код: BCSCe11	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ), Избираема курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5
Избираем курсов проект (КП)	Код: BCSCe14	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Огнян Након Након (ФКСТ), тел.: 965 3613, e-mail: nakov@tu-sofia.bg
Доц. д-р инж. Антония Ташева (ФКСТ), тел.: 965 2224, e-mail: atasheva@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Обучение в модерните технологии за разработка на софтуер. Студентите следва да придобият както теоретична подготовка, необходима им за софтуерни архитекти, така и практически знания за програмиране в среда на Windows, .NET, Visual Studio. Курсът засяга и аспекти на модерното програмиране, валидни за всички съвременни езици и среди, като: обработка на exceptions, управление на памет в многозадачна среда, events – дефиниране и обработка, работа с делегати. Проследява се еволюцията на софтуерните технологии и тенденциите в момента. Разработват се самостоятелно софтуерни приложения в горните среди.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: програмиране в среда на Windows: класически подход, с помощта на класови йерархии, в .NET. Проследява се еволюцията на софтуерните технологии, както и структурното развитие на приложението. Работа със събития: дефиниране, прихващане и обработка; Делегати: предназначение, дефиниране, поглед отвътре и обработка; Управление на памет в многозадачна среда и .NET; Работа с exception в C++ и в .NET – дефиниране, запалване, обработка; сериализация и абстракция на модела; система на общите типове в .NET среда.

ПРЕДПОСТАВКИ: Познания по синтеза на алгоритми, познаване на програмните езици C, Java, C++, както и теорията на обектното програмиране. Притежаване на основни практически познания по създаване на софтуер за конзолно приложение. Дисциплини: „Платформено-независими програмни езици" и "Съвременни софтуерни технологии (C#)“

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущо оценяване по време на лабораторни упражнения, изпит с теоретични въпроси и практически задачи – създаване на програмен код.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Petzold Ch., Programming Windows, ninth edd, MS Press, 2017; 2. Richter J., Microsoft .NET Framework, SoftPress, 2014; 3. Watkins D., et. al., Programming in the .NET Environment, Addison-Wesley, 2016; 4. Deitel P., H. Deytel, C++ Now to program, Pearson, 2014.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърна графика	Код: BCSCe12	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ), Избираема курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5
Избираем курсов проект (КП)	Код: BCSCe14	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Милена Лазарова (ФКСТ), тел.: 965 3285, e-mail: milaz@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават и да могат да прилагат подходите, методите и средствата за геометрично моделиране и представяне на двумерни и тримерни графични обекти, за генериране на фотореалистични изображения и анимации, за създаване и използване на интерактивни графични приложения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Същност на компютърната графика; Двумерни геометрични примитиви, двумерни трансформации; Двумерна визуализация и построяване на двумерен изглед; Растеризиране; Тримерни геометрични трансформации; Проективна трансформация; Визуализиране на тримерни сцени; Определяне на видими стени и обекти; Геометрично моделиране на тримерни обекти и сцени; Осветеност в компютърната графика; Визуализиране на тримерни сцени с алгоритъм с трасиране на лъчи; Визуализиране на тримерни сцени с текстуриране; Анимация в компютърната графика.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Програмиране, Синтез и анализ на алгоритми.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на проектор и видеопрезентация, лабораторни упражнения за създаване, анализ и дискусии на конкретни примери, курсова работа с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка с два теста по време на семестъра, писмени отговори на теоретични въпроси, казуси и задачи в два академични часа (40%), оценка от изпълнение на индивидуални задачи, разработвани по време лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Web сайт на курса в системата за е-обучение Moodle на ФКСТ; 2. Hughes J., A. van Dam, M. McGuire, D. Sklar, J. Foley, S. Feiner, K. Akeley, *Computer Graphics: Principles and Practice*, Addison-Wesley, 2013; 3. Kessenich J., G. Sellers, D. Shreiner, *OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL*, Addison-Wesley, 2016; 4. Wolff D., *OpenGL 4.0 Shading Language Cookbook*, Packt Publishing, 2018; 5. Angel E., D. Shreiner, *Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach with WebGL*, Pearson, 2015; 6. Marschner S., P. Shirley, *Fundamentals of Computer Graphics*, CRC Press, 2021; 7. Matsuda K., R. Lea, *WebGL Programming Guide*, Addison-Wesley, 2013; 8. Parent R., *Computer Animation: Algorithms and Techniques*, Morgan Kaufmann, 2012; 9. Ferguson R., *Practical Algorithms for 3D Computer Graphics*, CRC Press, 2013; 10. Sellers G., R. Wright, *OpenGL Superbible: Comprehensive Tutorial and Reference*, Addison-Wesley, 2015; 11. Bloomenthal J., *Computer Graphics: Implementation and Explanation*, Independently published, 2019; 12. Akenine-Möller T., E. Haines, N. Hoffman, *Real-Time Rendering*, CRC Press, 2018.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Дискретни структури	Код: BCSCe13.1	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ), Избираема Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4
Избираем курсов проект (КП)	Код: BCSCe14	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР(И):

Проф. дн инж. Валери Младенов (ФА), тел.: 965 2131, e-mail: valerim@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Георги Ценов (ФА), тел.: 965 3195, e-mail: gogotzenov@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Стоян Кирилов (ФА), тел.: 965 3319, e-mail: s_kirilov@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 “Компютърни науки инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е след завършване на курса студентите да са усвоили основните понятия от някои важни области на дискретната математика, даващи фундамента на компютърното и софтуерното инженерство и същевременно да могат да прилагат методи и ефективни алгоритми при решаване на различни задачи и проблеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Математическа логика, логически оператори и функции, предикати; Математически доказателства, аргументи и правила за извод; Теория на множествата, операции с множества; Релации, видове, свойства, релационни бази данни; Функции, графики, свойства, обратна функция, композиция; Булева алгебра, логически гейтове, принципи при синтез на логически схеми; Теория на графите, видове, операции, представяне, пътища и контури в графи, свързаност и достижимост; Дървета, видове, свойства, бинарни дървета за търсене, алгоритми за намиране на минимално покриващо дърво; Комбинаторика, изброяване, основни принципи при изброяването; Въведение в теорията на вероятностите, опит, събитие, разпределения, условни вероятности. Теорема на Баес; Алгоритми, сложност на алгоритмите, машина на Тюринг, изчислимост; Математическа индукция, рекурсия, рекурсивни функции и алгоритми; Крайни автомати, азбуки и стрингове, езици.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика I, II и III, Електротехника, Електроника, Информатика, Физика, Въведение в програмирането.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Лабораторни упражнения (20%), контролна работа от семинарните упражнения (20%) и оценка на изпита (60%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. В. Младенов, курс лекции по Дискретна математика, София, уч. 2019/2020 г.; 2. С. Донева, Б. Донева, „Дискретна математика с човешко лице”, Херон прес, София, 2014, ISBN 978-954-580-341-3; 3. С. Петракиева, В. Младенов., Решени примери по дискретни структури, Издателство „Авангард Прима”, четвърто издание, София, 2019, ISBN 978-619-239-263-5; 4. Kenneth H. Rosen, Discrete Mathematics and its Applications, McGraw-Hill, 4th Edition 1998 (ISBN 0072899050) or 5th Edition 2002 (ISBN 0072930330).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Вградени системи	Код: BCSCe13.2	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ), Избираема курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4
Optional course project (CP)	Code: BCSCe14	Number of credits: 2

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Румен Трифонов (ФКСТ), тел.: 965 3207, e-mail: r_trifonov@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Камелия Райнова (ФКСТ), тел.: 965 2164, e-mail: kkaneva@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е студентите да изучат и да могат да прилагат подходите, методите и техническите средства за анализ, проектиране и приложение на вградени системи, специализирани схеми и едночипови микрокомпютри в съответствие със своите потребности и интереси и да придобиват нови знания и възможности в тази предметна област.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината разглежда: изискванията към „вградените системи”; етапи на проектиране на вградените системи и алгоритъма за проектиране; особеностите при проектиране на входния и изходен интерфейс; видовете сензори и изпълнителни механизми, програмни системи за проектиране на вградени системи; особеностите при проектиране на еднопроцесорни, двупроцесорни и йерархически архитектури на вградените системи; средствата и методите за настройка и документирание на вградените системи..

ПРЕДПОСТАВКИ: Теоретична електротехника, Електрически измервания, Компютърни системи, Компютърни архитектури, Механични системи, Основни на мрежовите 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: Текуща оценка с две писмени контролни работи в средата и края на семестъра, лабораторни упражнения и курсова работа.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Лекционни записки, презентационни слайдове; 2. EMBEDDED HARDWARE know it all. Newnes; 3. EMBEDDED SYSTEMS WORLD CLASS DESIGNS. Newnes; 4. Steve Heath, Embedded Systems Design, Second edition, 2003; 5. Tammy Noergaard, Embedded Systems Architecture, Third edition, 2005; 6. Neil Weste, Kamran Eshraghian, Principles of CMOS VLSI Design, Addison-Wesley Publishing, Second edition, 2001. 7. Stuart R. Ball, Analog Interfacing to Embedded Microprocessor Systems, Second edition, 2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Java технологии	Код: BCSCe13.3	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л), Лабораторни упражнения (ЛУ), Избираема курсова работа	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4
Избираема курсов проект (КП)	Код: BCSCe14	Брой кредити: 2

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р инж. Иван Момчев (ФКСТ), тел.: 965 2052, e-mail: ivan.momtchev@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Агата Манолова (ФТК), тел.: 965-2274, e-mail: amanolova@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат: да използват техниките и средствата предоставяни от програмният език Java, да управляват изключенията, да прилагат много-нишковы програмни техники, да използват сериализация на обекти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Преглед на програмните техники използвани в програмирането на Java: достъп до класове, масиви, стрингове, конзолен вход-изход, наследяване и полиморфизъм, интерфейси. Графични библиотеки АWT и Swing. Работа с изключения – сигурност, задължително проверявани изключения. Java I/O – изходни потоци, входни потоци, потоци – филтри, Readers и Writers. Нишки – Стартиране, състояние, синхронизация, взаимно блокиране, управление на нишки.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни познания по обектно-ориентирано програмиране.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на Интернет сайтове, видео-прожектор и лабораторни упражнения с протоколи, Подготовка и защита на самостоятелно разработена задача

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Разработка и защита на самостоятелна задача.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Ivan Momtchev, Java Technologies, <https://ff.tu-sofia.bg/JTech>, 2007- 2021.
2. Иван Момчев, ООП с Java, <https://ff.tu-sofia.bg/JavaBg> 2004 - 2021.
3. Иван Момчев, Паралелно и разпределено програмиране с Java, <https://ff.tu-sofia.bg/AdvJava/> , 2011-2021.
4. The Java Tutorial <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/> 2021

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Глобалното общество и технологиите	Код: FaBCSCe02.1	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Проф. дн Минчо Христов, СФ), тел.: 965 2180, e-mail: mincho_hristov@tu-sofia.bg

Ас. д-р Анна Пенкова (СФ), тел.: 965 2180, e-mail: a.penkova@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Глобалното общество и технологиите е факултативна учебна дисциплина от учебен план за обучение на студенти за ОКС Бакалавър по специалност от бакалавърската програма на специалността „Компютърни науки и инженерство”, ПН 5.3 Комуникационна и компютърна техника, Област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Цел на дисциплината „Глобалното общество и технологиите“ е студентите да изучат и да могат да осмислят взаимовръзката между глобалните политико – икономически процеси, водещите политически фактори в света, геополитическите измерения на сигурността и новите технологии. Анализират се проблемите на глобализацията и сигурността в контекста на технологичните, социално – икономическите и политически процеси. Разглежда се и отражението на горепосочените процеси върху развитието и перспективите на информационното общество и технологиите в България и света..

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Геополитиката и глобалистиката като наука. Новите технологии и глобалните процеси. Глобализацията като икономически и социален процес. Новото технологично общество. Социално-политически измерения на глобализацията. Геополитика, локални конфликти и сигурност. Технологични измерения на съвременните конфликти. Основни политически процеси в глобалното общество. Държавата и демокрацията в глобалната епоха. Геополитически интереси, войни и конфликти в глобализиращия се свят. Икономически и информационни войни. Глобалният тероризъм. Технология на съвременните конфликти

ПРЕДПОСТАВКИ: Теория на управлението, Информатика, История, Политология.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и видеоматериали, лабораторните упражнения затвърдяват усвоеното по време на лекциите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: ТК и самостоятелна работа.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски/

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Бжежински, Зб., Голямата шахматна дъска, Американското превъзходство и неговите геостратегически императиви, С., 1997. Христов, М., Глобалистика, С., 2018. Бауман, З., Глобализацията – последиците за човека, С., 1999. Тофлър, А., Третата вълна, С., 1999. Хънтигтън, С., Сблъсъкът на цивилизациите, С., 2001. Чомски, Н., Глобални недоволства, С., 2018. Начев, Й., Дълбоката държава, С., 2019. Чомски, Н., Медиите под контрол, С., 2017. Проданов, В., Глобалните промени и съдбата на България, С., 2018

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Изследвания и анализ на дигитално съдържание	Код: FaBCSCe02.2	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р Йоана Павлова (СФ), тел.: 965 0878396616, e-mail: ypavlova@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: "Изследвания и анализ на дигитално съдържание" е факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да разработят методология за подготовка и провеждане на изследвания и да могат да анализират събраните данни. Студентите ще се научат да използват програми за анализ на данни от социални изследвания като SPSS, QDA Miner Lite.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината „Изследвания и анализ на дигитално съдържание“ цели да запознае студентите с различните видове социални изследвания в интернет среда, тяхната подготовка и провеждане. Курсът ще запознае студентите с основните методи за анализ на данни от социалните изследвания използвайки компютърни програми, които позволяват конструиране на социални индикатори, анализ на връзки и зависимости, и моделиране на социални явления и процеси. Студентите провеждат самостоятелно емпирично изследване и представят анализа на получените резултати в рамките на курса.

ПРЕДПОСТАВКИ: Базовите познания от обучението по хуманитарни предмети, статистика. .

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и презентации, семинарни упражнения, където се подготвят различни методи за изследвания, решават се казуси.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущата оценки се формира от две писмени работи - тест (30%) и курсова задача-самостоятелно изследване (50%) в края на семестъра, семинарни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Neuman, W. Lawrence. 2014. Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches. Pearson Education, 2. Haralampiev, K., Rabota s Danni v SPSS, Universitetski izdatelstvo “Sv. Kliment Ohridski”, Sofia, 2009. 3. Kalinov, K., Statisticheski metodi v povedencheskite I sotsialnite nauki. Sofia: Nov balgarski universitet, 2001. 4. Naidenova, V., Dzhamdzhieva, M., Staevska, V., Kachestveni metodi v socialnite nauki. Vavedenie. Universitetsko izdatelstvo “Sv. Kliment Ohridski”, Sofia, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Бизнес етика	Код: FaBCSCe02.3	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, 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 отговорност 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: Общобразователна 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: Участие в дискусиите на лекции и семинарни упражнения (20%); два теста – в средата и в края на семестъра /текуща оценка/, съответно 30% и 50 %. Използват се различни варианти на тест, съдържащи теоретични въпроси, казуси и задачи..

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Сотирова, Д., *Бизнес етика. Управление на деловото поведение. С., Изд. Фабер, 2014*; 2. Сотирова, Д., *Бизнес етика: луксът, който си заслужава без да струва много. Част първа и част втора. Изд. на НБУ, С., 2009. ISBN 978-954-535-576-9*; 3. Крънчева, К., *Бизнес етикет. С., 2008*; 4. Crane, A., D. Matten, *Business Ethics. Third Edition. Oxford, Oxford Univ. Press, 2010*; 5. Hartman, L., *Perspectives in Business Ethics. L.-N.Y. 2004*; 6. Trevino, L., K. Nelson, *Managing Business Ethics: Straight Talk about How to Do It. John Wiley & Sons, N.Y. etc, 2011*.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Право на информационните технологии	Код: FaBCSCe03.1	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Ралица Димитрова (СФ), тел.: 965 2990, e-mail: rvd@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да притежават основни познания за правната уредба на използването на информационните технологии в частния и публичния сектор; да работят с европейски и национални актове в тази област; и да използват познанията си за анализ и решаване на примерни казуси в изучаваната област.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Електронен документ и електронно изявление; Електронен подпис; Удостоверителни услуги – изисквания към доставчиците, издаване, спиране и прекратяване на удостоверения; Електронна търговия; Услуги на информационното общество – изисквания при сключване на договори чрез електронни средства, режим на търговските съобщения, задължения и отговорност на доставчиците; Защита на интелектуалната собственост в областта на информационните технологии; Защита на потребителите в областта на информационните технологии; Електронна идентификация; Електронно управление.

ПРЕДПОСТАВКИ: Познания в областта на информационните технологии, не са необходими предварителни познания в областта на правото.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на PowerPoint презентации; по време на семинарните упражнения - анализ на нормативни актове и дела, решаване на тестове и казуси, дискусии по разглежданите теми.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Един писмен тест в средата на семестъра (общо 60%), решаване на казус (20%), активно участие в семинарните упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Колев, Т., Цакова, И. Право и интернет: Въведение в правото и правното регулиране на виртуалното пространство. С., Унив. изд. Св. Климент Охридски, 2015. ISBN 9789540738987; 2. Димитров, Г. Право на информационните и комуникационните технологии Том I. Гражданскоправни аспекти. С., Фондация „Право и интернет“, 2014. ISBN 978-619-7192-06-03; 3. Димитров, Г. Право на информационните и комуникационните технологии Том II. Административноправни и технологични аспекти. С., Фондация „Право и интернет“, 2014; 4. Койчева, Б., Електронната търговия. С., Мартилен, 2014. ISBN 978 954 598 1517; 5. Калайджиев, А., Б. Белазелков, Г. Димитров, М. Йорданова, Д. Марков, В. Станчева. Електронният документ и електронният подпис – правен режим. С., Сиела, 2004. ISBN 954-649-676-6.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технологичните гиганти и правната защита на конкуренцията	Код: FaBCSE03.2	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Ралица Димитрова (СФ), тел.: 965 2990, e-mail: rvd@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да притежават основни познания за правната защита на конкуренцията и спецификата на възпирането на антиконкурентни практики в дейността на технологичните гиганти; да работят с европейски и национални актове в тази област; да разпознават основните видове антиконкурентно поведение и да прилагат наученото в практически ситуации.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Необходимост от поддържане на ефективна и недеформирана конкуренция; Забранени споразумения; Злоупотреба с господстващо положение; Програми за освобождаване от отговорност срещу предоставяне на информация за картелна дейност; Контрол върху сливанията; Държавни помощи; Защита на конкуренцията в дейността на технологичните гиганти – актове, мерки, анализ на дела, водени от ЕС и САЩ за различни видове нарушения на конкуренцията от технологичните гиганти.

ПРЕДПОСТАВКИ: Познания в областта на информационните технологии, не са необходими предварителни познания в областта на правото.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на PowerPoint презентации; по време на семинарните упражнения - анализ на нормативни актове и дела, решаване на тестове и казуси, дискусии по разглежданите теми.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Един писмен тест в средата на семестъра (общо 60%), решаване на казус (20%), активно участие в семинарните упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Николов П., Р. Карлова. Новата правна уредба за защита на конкуренцията. С., ИК Труд и право, 2009. ISBN 9789546081629; 2. Димитрова Р. Отговорност за антитръстови нарушения. С., Издателство на СУ „Св. Климент Охридски“, 2015. ISBN 978-954-07-3922-9; 3. Славов, П., Д. Кюмюрджиев. Защита на конкуренцията. Държавни помощи. С., Сиела, 2005. ISBN 99548517204; 4. Wiggers M., R. Struijlaart, J. Dibbits. Digital Competition Law in Europe: A Concise Guide. Kluwer Law International B.V., 2019. ISBN 940351700X, 9789403517001; 5. Shaffer, G., N. Nesbitt, S. Weber Waller. Criminalizing Cartels: A Global Trend?, Chapter for 2014 edited volume in process on Global Competition Law, Minnesota Legal Studies Research Paper, 2013.; 6. Wils, W. Leniency in Antitrust Enforcement: Theory and Practice. – World Competition, 2007, Vol. 30, 25–64. ISSN 1011-4548

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Защита на интелектуалната собственост	Код: FaBCSCe03.3	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р юр. инж. Стефан Стефанов (СФ), тел.: 965 3693, e-mail: stefanov@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р юр. Младен Младенов (СФ), тел.: 965 3693, e-mail: mladenov@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 “ Компютърни науки и инженерство”, ПН 5.3 Комуникационна и компютърна техника, Област 5. Технически науки

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да запознае студентите с необходимите знания относно законодателството в областта на интелектуалната собственост, правната закрила на нейните обекти като нематериални блага и тяхната пазарна реализация чрез осъществяване на ефективна патентно-лицензионна политика в условията на стоково-пазарни отношения и конкуренция.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът започва с кратко въведение в правото на интелектуалната и индустриална собственост, при което студентите се запознават с неговата същност, функции, основни понятия, система и източници. По-подробно се набляга на:

- създаването и използването на обектите на интелектуалната собственост като изобретения, полезни модели, промишлен дизайн, включително и ноу-хау, в процеса на разработване и внедряване на нови изделия и технологии;
- защита правата на авторите на обекти на индустриална собственост и условията и реда за тяхната правна закрила у нас и в чужбина;
- правно-икономическите резултати от внедряването и използването на нематериалните обекти в производството и тяхната лицензионна реализация като основна форма на технологичен трансфер;

осъществяване на ефективна патентно-лицензионна политика по отношение на националния и международните пазари др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Не са необходими.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с помощта на презентации на powerpoint. В семинарните упражнения се решават правни казуси, извършват се проучвания за ниво на техниката и др.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Закон за патентите и регистрация на полезните модели; 2. Закон за марките и географските означения; 3. Закон за промишления дизайн; 4. Закон за авторското право и сродните му права; 5. Стефанов. Ст.: Международна закрила на полезния модел, ТУ-София, София 2014; 6. Каменова/Стефанов/Кавръкова/Деков: Право на интелектуална собственост, Пловдив 2018.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Спорт	Код: FaSPRe05	Семестър: 5
Вид на обучението: Извънаудиторни занятия	Семестриален хорариум: 30 часа	Брой кредити: 1

ЛЕКТОР(И):

Секция „Индивидуални спортове и спортни игри“

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

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;
преп. Косьо Локмаджиев (ДФВС), тел. 965 2300, e-mail: feya@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, 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 18 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: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Методически помагала и правилници по видове спорт.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Спорт	Код: FaSPRe06	Семестър: 6
Вид на обучението: Извънаудиторни занятия	Семестриален хорариум: 30 часа	Брой кредити: 1

ЛЕКТОР(И):

Секция „Индивидуални спортове и спортни игри“

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

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;
преп. Косьо Локмаджиев (ДФВС), тел. 965 2300, e-mail: feya@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 “Компютърни науки и инженерство”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, 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 18 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: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Методически помагала и правилници по видове спорт.