

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Реалистична визуализация</b>	Код: <b>МСТ01</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 час	Брой кредити: <b>6</b>

### **ЛЕКТОР:**

проф. д-р инж. Стоян Малешков (ФКСУ), тел.: 9652052, email: [maleshkov@tu-sofia.bg](mailto:maleshkov@tu-sofia.bg)  
Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност „Компютърни технологии и приложно програмиране“ на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ), образователно-квалификационна степен „магистър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите ще могат да използват методите и технологиите за фотореалистична компютърна графика и анимация. Увоените знания ще се прилагат при изпълнението на УИР, НИР и в дипломното проектиране.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основна задача на курса е изучаването на методите за създаване и редактиране на обекти със сложна геометрична форма и йерархична структура и овладяването на принципите за реалистичната им визуализация с компютър. В процесът на обучението се усвояват фундаменталните знания, нужни за създаване на реалистични графични изображения и начините за приложение на тези знания при работа с конкретен продукт за реалистична компютърна графика. Обсъждат се особеностите при моделирането, визуализацията на сложни обекти от областта на техниката. Формират се знания и умения за използване на съвременни програмни продукти при решаване на конкретен проблем.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Компютърна графика и геометрично моделиране.

**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, по времето на които се решават задачи, разработвани по групови задания. На студентите се предоставят и помощни учебни материали в електронен формат.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1. Записки от лекциите; 2. Hearn, D., M. Baker. Computer Graphics with OpenGL, 4-th Edition, Prentice-Hall, 2010; 3. Hughes, Andries van Dam, Morgan McGuire and David F. Sklar. Computer Graphics: Principle and Practice, 3-rd Edition, Addison Wesley, 2013; 4. Angel E., Interactive Computer Graphics – A Top-Down Approach with Shader-Based OpenGL, 6-th Edition, Addison Wesley, 2011; 5. Watt, A. Fundamentals of Three-Dimensional Computer Graphics, Addison-Wesley, 1989. 6. Материали, описващи функционалните възможности на 3D Studio Max. (Harper, J., Mastering Autodesk 3ds Max 2013, Sybex, 2012.)

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Разпределени компютърни системи и приложения</b>	Код: <b>МСТ02</b>	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Изпит, курсова работа. Проект по избор	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>6</b>

### ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р Иван Момчев (ФКСУ), тел.: 965 2052, email: [ivan.momtchev@tu-sofia.bg](mailto:ivan.momtchev@tu-sofia.bg)

Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина за студенти от специалност „Компютърни технологии и приложно програмиране“ на Факултет Компютърни системи и управление (ФКСУ), за образователно-квалификационна степен „магистър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Усвояване на фундаментални понятия за конкурентно и разпределено програмиране със средствата на програмния език Java. Разглежда се технологията за много-нишково програмиране, сокет програмирането и разпределени обекти. В резултат студентите ще придобият познания, умения и навици за използване на разглежданите технологии за решаване на инженерни задачи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Изключения; Вход-изход; Нишки – създаване, цикъл на живот, пример с единична нишка, пример с много нишки, приоритети; Синхронизация – производител/консуматор без синхронизация, синхронизиране чрез монитор, пример с два монитора, избягване на само блокиране; Работа с таймери; Взаимно блокиране на нишки; Мрежово програмиране - протоколи, пакетът java.net, идентификация на машина в мрежата, работа със сокети, програмиране на стандартен мрежов протокол, програмиране на специализирани мрежови протоколи, работа с SSL sockets, използване на графични потребителски интерфейси, Разпределени обекти. RMI.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Обектно-ориентирано програмиране

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, включващи програми, публикувани в сайт; представяни в реално време с мултимедиен проектор, лабораторни упражнения с демо-програми, публикувани в Internet и курсова работа с описание и защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Разработка на самостоятелна работа или в група (80%), и 20% от индивидуалното участие на всеки студент по време на лабораторните упражнения.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1. Момчев И., Java конкурентно програмиране и интернет. <http://refg.tu-sofia.bg/AdvJava/>. 2014

### **Допълнителна литература**

1. Casimir Saternos, Client-Server Web Apps with JavaScript and Java, O'Reilly 2014
2. M. Teresa Higuera-Toledano, Andy J. Wellings, Distributed, Embedded and Real-time Java Systems O'Reilly 2014

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: <b>Управление и анализ на данни</b>	Номер: <b>МСТ03</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове на седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>6</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Веска Стефанова Ганчева (ФКСУ), тел: 9652192, email: [vgan@tu-sofia.bg](mailto:vgan@tu-sofia.bg)  
Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина за редовни студенти по специалност „Компютърни технологии в нематериалната сфера (Компютърна визуализация и мултимедия)“ на факултет „Компютърни системи и управление“, катедра „Програмиране и компютърни технологии“, Технически университет – София за образователно-квалификационната степен „магистър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Основна цел на дисциплината е запознаване на студентите със съвременни технологии и приложения за събиране, съхраняване, анализиране и визуализиране на данни, използвани за генериране на информация и подпомагане на вземането на решения в бизнеса и научните изследвания. Основна задача на обучението е усвояване на инструменти за управление и използване на големи количества разнородни и многомерни данни.

### **ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:**

Въвеждат се основни понятия и концепции, свързани с управление и анализ на данни. Разглеждат се съвременни компютърни технологии за извличане, трансформация и интегриране на данни в многомерни архитектури. Представят се методология, методи, алгоритми и програмни средства за анализ на данни (*Business Intelligence*) и откриване на информация в данните (*Data Mining*). Учебното съдържание се илюстрира с подходяща програмна практика по решаване на задачи за анализ, свързани с изграждане и приложение на кубове от данни и модели за откриване на асоциации между данните, класификация и разделяне в групи по сходство, и прогнозиране.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Курсът се базира на получените знания в бакалавърските и изравнителните курсове по математика, бази от данни и информационни системи.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на мултимедийни материали и прожектор; лабораторни упражнения с използване на специализирани програмни системи за анализ на данни.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит след края на семестъра, провеждан по време на изпитната сесия, който съдържа въпроси за проверка на разбирането и задача за оценяване на придобитите умения за прилагане на наученото на практика.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

Han, J., M. Kamber. *Data Mining. Concepts and Techniques*, Morgan Kaufmann Publ., 2011, ISBN-10: 0123814790; Provost, F., T.Fawcett *Data Science for Business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking*, O'Reilly Media, 2013, ISBN-10: 1449361323; Nisbet, R., J.Elder IV, G. Miner. *Handbook of Statistical Analysis and Data Mining Applications*, Academic Press, 2009, ISBN-10: 0123747651; Turban, E., R.Shard, D.Delen. *Business Intelligence*, Prentice Hall, 2010, ISBN-10: 013610066X; MacLennan, J. Tang, Z.H., B. Crivat. *Data Mining with SQL Server 2008*, Wiley Publishing Inc., 2008, ISBN-10: 0470277742; Legorreta, L., J Valentine, *Business Intelligence*, Wikimedia, 2010, [http://en.wikibooks.org/wiki/Business\\_Intelligence/Introduction](http://en.wikibooks.org/wiki/Business_Intelligence/Introduction)

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: <b>Софтуерно инженерство</b>	Код: <b>МСТ04</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения, Изпит, Проект по избор	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р инж. Веска Стефанова Ганчева (ФКСУ), тел: 9652192, email: [vgan@tu-sofia.bg](mailto:vgan@tu-sofia.bg)  
Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност „Компютърни технологии и приложно програмиране“ на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ), образователно-квалификационна степен „магистър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Основната цел на курса е да осигури подготовка на студентите за софтуерното инженерство като практическа дисциплина и да им даде основни познания за индустриалните методи за производство на софтуер.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: софтуерен проект, жизнен цикъл на софтуерния продукт, UML, спецификация на изискванията към софтуерен продукт, особености на проектирането на софтуер, методи и средства за производство на софтуер, архитектурен проект, средства за настройка на софтуерни продукти, управление на софтуерни проекти.

**МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на компютър и мултимедиен проектор. Всички лекции са онагледени със слайдове на PowerPoint. В лабораторните упражнения се решават конкретни задачи и примери на проекти. Втората част на курса в лабораторните упражнения се разработват проекти по групи. Всички слайдове са публикувани в Интернет.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по „Обектно-ориентирано програмиране“, „Проектиране и използване на информационни системи“, „Операционни среди“.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Дисциплината е с изпит, който определя 60% от оценката, като 40% се определят от работата в лабораторните упражнения и защитата на проект.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Ian Sommerville, Software Engineering, 9-th edition, Addison Wesley, 2012. 2. Paul Clements, Felix Bachmann and all, Documenting Software Architectures: Views and Beyond, 2nd ed., Pearson Education Inc. 2010. 3. Kenneth S. Rubin, Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process, Addison-Wesley Signature Series, 2012. 4. Craig Larman, Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development, 3rd ed., Pearson Education, 2012. 5. Mike Cohn, Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum, Addison-Wesley Signature Series, 2012. 6. Hassan Gomaa, Software Modeling and Design: UML, Use Cases, Patterns, and Software Architectures, Cambridge University Press, 2011. 7. Richard Taylor, Nenad Medvidovic, Eric Dashofy, Software Architecture: Foundations, Theory, and Practice, John Wiley and Sons Inc., 2010. 8. Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman, Software Architecture in Practice, 3rd ed., Pearson Education, 2012.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Разпознаване на образи</b>	Код: <b>МСТ05.1</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Милена Лазарова (ФКСУ), тел.: 965 3285, email: [milaz@tu-sofia.bg](mailto:milaz@tu-sofia.bg)  
Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободно избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни технологии и приложно програмиране” на Факултет “Компютърни системи и управление” (ФКСУ) на Технически Университет – София, образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на курса е да даде познания относно анализа и разпознаването на съдържанието на визуални изображения. След завършване на курса студентите трябва да познават различни подходи, методи и средства за получаване, обработване и анализ на визуални изображения и да могат да ги прилагат в конкретни приложения на системите за компютърно зрение.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основните теми, разглеждани в курса са свързани със запознаване с: Апаратната и информационната структура на система за компютърно зрение и йерархията на обработка на визуална информация; Предварителна обработка на визуални изображения. Методи за филтрация; Откриване на контури на обектите; Отделяне на признаци и сегментация на хомогенни области; Сегментиране с използване на текстурен анализ; Анализ на 3D визуални сцени. Структурно-лингвистични методи на разпознаване. Анализ на стерео двойки изображения; Принципи и методи на разпознаване на образи. Разпознаване на образи чрез модели. Интензивно и геометрично базирани методи за разпознаване. Математически и статистически методи за разпознаване. Обучаващи алгоритми; Невронни мрежи и зрение. Приложения на системите за компютърно зрение.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Математика, Синтез и анализ на алгоритми, Компютърна графика, Компютърни архитектури, Обработка на изображения.

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

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит по време на изпитната сесия, за два академични часа се дават писмени отговори на теоретични въпроси, казуси или задачи (80%), лабораторни упражнения (20%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Гочев Г., Компютърно зрение и невронни мрежи, София, 2004; 2. Лазарова М., М.Ангелова, Ръководство за лабораторни упражнения по компютърно зрение и разпознаване на образи, ТУ-София, 2007; 3. Szeliski R., Computer Vision: Algorithms and Applications, Springer, 2011; 4. Kaehler A., G. Bradski, Learning OpenCV: Computer Vision in C++ with the OpenCV Library, O'Reilly Media, 2014; 5. Brahmhbhatt S., Practical OpenCV, Apress, 2013; 6. Laganière R., OpenCV 2: Computer Vision Application Programming Cookbook, Packt Publishing, 2011; 7. Prince C., Computer Vision: Models, Learning, and Inference, Cambridge University Press, 2012; 8. Murphy K., Machine Learning: A Probabilistic Perspective, MIT Press, 2012; 9. Forsyth D., J. Ponce, Computer Vision: A Modern Approach, Prentice Hall, 2011; 10. Parker J., Algorithms for Image Processing and Computer Vision, Wiley, 2010; 11. Nixon M., Feature Extraction & Image Processing for Computer Vision, Academic Press, 2012.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Графично програмиране</b>	Код: <b>МСТ05.2</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа ЛУ – 1 час	Брой кредити: <b>5</b>

**ЛЕКТОР:** доц. д-р инж. Виргиния Тодорова Димитрова, Технически Университет – София (ФКСУ), катедра „ПКТ”, тел.: 9653339, email:[vergy@tu-sofia.bg](mailto:vergy@tu-sofia.bg),

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободно избираема дисциплина за редовни студенти от специалност „Компютърни технологии и приложно програмиране“ на Факултет Компютърни системи и управление (ФКСУ) на ТУ-София за образователно-квалификационна степен „магистър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Разширява познанията на студентите за избрани алгоритми за обработка и визуализация на (геометрични) данни, за създаване на 2D графика и 3D обекти, за съвременни технологии за програмиране и стандарти в областта на компютърната графика. Създава умения за реализиране на методи, техники и алгоритми за обработка на (геометрични) данни; за създаване на 2D графика и 3D обекти.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Изучават се следните теми: избрани алгоритми за обработка на (геометрични) данни; пакет 3ds max и предоставеният от пакета обектно-ориентиран скриптов език MaxScript; съвременна среда за разработка на програми Visual Studio .NET, език за програмиране C#, графичен интерфейс на устройство (GDI+), среда за 3D графика под Windows (Silverlight); графичен стандарт OpenGL. Разглеждат се възможностите за: използване на техники от компютърната графика за обработка и визуализация на (геометрични) данни; разширяване на функционалността на графичния пакет чрез създаване и вграждане на нов програмен код; за разработка на 2D и 3D графични приложения в среда Visual Studio .NET; за създаване на 2D и 3D обекти с използване на графичната библиотека OpenGL.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Задълбочени познания на студентите за: обектно-ориентирано програмиране, проектиране и разработка на Windows базирани приложения, компютърна графика.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на компютър и мултимедиен проектор. Лабораторни упражнения, изпълнявани в компютърен учебен клас за разработване на графични приложения.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка, формирана от две часов писмен тест в края на семестъра, включващ 40 въпроса (отворени и затворени) върху целия материал, с коефициент на тежест 0.6 и индивидуална задача, която студентът разработва самостоятелно по време на семестъра, с коефициент на тежест 0.4.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Foley, J.D., A. van Dam, S. Feiner, J. Hugnes, *Computer Graphics: Principles and Practice*, Addison-Wesley, 1996; 2. Harper J., *Mastering Autodesk 3ds Max 2013*, John Wiley & Sons, 2012; 3. Sellers G., Wright R., Haemel N., *OpenGL SuperBible, Sixth Edition*, Addison-Wesley Professional, 2013; 4. Petzold Ch., *Programming Windows: Writing Windows 8 Apps With C# and XAML, 6th edition*, Microsoft Press, 2013; 5. Petzold Ch., *3D Programming for Windows. Three-Dimensional Graphics Programming for the Windows Presentation Foundation*, Microsoft Press, July 2007; 6. Pulli K., Aarnio T., Miettinen V., Roimela K., Vaarala J., *Mobile, 3D Graphics with OpenGL ES and M3G*, Elsevier Inc., 2008; 7. Xu J., *Practical Silverlight Programming*, UniCAD, Inc., 2008; 8. McKesson J. L., *Learning Modern 3D Graphics Programming*, Jason L. McKesson, 2012; 9. Горанова М., В. Димитрова В., *Advanced Software Technologies (C#)*, Издателство на ТУ – София, 2010.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Цифрово представяне и обработка на звук и видео</b>	Код: <b>МСТ05.3</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Текуща оценка, Проект по избор	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОР

доц. д-р инж. Даниела Минковска (ФКСУ), тел.: 9653317, email: [daniela@tu-sofia.bg](mailto:daniela@tu-sofia.bg)

гл. ас. инж. Людмил Димитров (ФКСУ), тел.: 9653339, email: [lsd@tu-sofia.bg](mailto:lsd@tu-sofia.bg)

Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема дисциплина за студенти от специалност „Компютърни технологии и приложно програмиране“ на Факултет Компютърни системи и управление (ФКСУ), образователно-квалификационна степен „магистър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Студентите да получат знания и умения, свързани с обработка, предаване и съхранение на два от основните елементи на мултимедията – звука и видеото. Да се запознаят с основите на цифровия звук и видео и със съвременни алгоритми за компресиране (кодиране). Да добият практически умения за редактиране и компресия на звук и видео.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Изучават се следните теми: Преобразуване на звука в цифров вид. Запис, възпроизвеждане и редактиране на цифровият звук. Компресия (кодиране) на звук. Компресия на звук със загуби. Стандарти за компресия на звук. MPEG стандарт. Модел на MPEG – 1 Layer 3 кодек за компресия на звук. Аналогово и цифрово видео. Телевизионни формати. Видео сигнали. Цифрово видео. Цветово представяне на видеосигнала. Стандарти за компресия на видео. MPEG стандарт. Премахване на пространствените и времеви излишъци. Компенсация на движението. Видео файлови формати.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Дисциплината се базира на получените знания в курсовете по “Програмиране и компютърни технологии“ и “Информационни технологии“.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекциите се провеждат с помощта на видеопроектор, чрез който на екран се проектират структурата на лекцията, някои определения и най-съществени знания, технологии, алгоритми и сегменти от програмен код. Студентите предварително получават достъп до тези материали на електронен носител и при желание могат да ги носят на лекции, за да ги допълват от обясненията на преподавателя.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1.Георгиева, С., Л. Димитров, И. Николова, Р. Павлова, В. Тодорова. Тайните на мултимедийните приложения, Булварк ООД, 1998, София, ISBN 954-90244-3-1 2.Дамянова Т. Мултимедия, Из-во “Информа”, София, 1996 3.Watkinson, J. An Introduction to Digital Audio, Focal Press, 2002, ISBN 0-240-51643-5 4.Watkinson, J. The Art of Digital Video, Focal Press, 2008, ISBN 978-0-240-52005-6 5.Waggoner, B. Compression for great video and audio, 2010, ISBN 978-0-240-81213-7 6.Richardson, Iain E., The H.264 Advanced Video Compression Standard, John Wiley & Sons Ltd, 2010, ISBN: 978-0-470-51692-8 7.Salomon, D. Data Compression, Springer, 2007, ISBN 1-84628-602-6 8.Adobe Premiere Pro CS6 Classroom in a Book, 2013, Adobe Systems Incorporated, ISBN-13: 978-0-321-82247-5

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: <b>Валидация и верификация на програмни системи</b>	Код: <b>МСТ07</b>	Семестър: <b>2</b>
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения,	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 час	Брой кредити: <b>6</b>

### **ЛЕКТОР:**

Проф. д-р инж. Иван Момчев (ФКСУ), тел.: 9652052, email: [ivan.momchev@tu-sofia.bg](mailto:ivan.momchev@tu-sofia.bg)

Технически Университет – София

Гл.ас д-р инж. Веселин Георгиев (ФКСУ), тел. 9652192, email: [veg@tu-sofia.bg](mailto:veg@tu-sofia.bg)

Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:** Избираема дисциплина за редовни студенти по специалност “Компютърни системи и технологии” на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ), образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Основната цел на курса е студентите да изучат и да могат да прилагат подходите, методите и техническите средства за анализ, валидация и верификация на програмни проекти и системи в етапите на разработка – от началното проектиране до крайната реализация.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: качество на програмните продукти, методи и средства за валидация и верификация на програмни продукти, тестване като средство за валидация и верификация, специфични въпроси по валидация и верификация на системен софтуер, софтуер за вградени, разпределени, хетерогенни системи, системи за реално време, валидация и верификация на обектно-ориентирани системи.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции изнасяни с помощта на компютър и мултимедиен прожектор. В лабораторните упражнения се изучават различните техники и методи за валидация и верификация на програмни продукти. Всички лекции са публикувани в Интернет.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по “Разработка на програмни продукти“, “Езици за програмиране“, „Софтуерни архитектури”.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** текуща оценка

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Записки от лекциите; 2. Aristides Dasso, Ana Funes, Verification, Validation and Testing in Software Engineering, Idea Group Inc., 2007; 3. W.L. Oberkamp, C.J. Roy, Verification and Validation in Scientific Computing, Cambridge University Press, 2010; 4. J. O. Grady, System Verification: Proving the Design Solution Satisfies the Requirements, Academic Press, 2010; 5. K. Lano, UML 2 Semantics and Applications, John Wiley & Sons, 2009.



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплина: <b>Съвременни софтуерни технологии</b>	Код: <b>МСТ08</b>	Семестър: <b>2</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения Изпит, Проект по избор	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>6</b>

### ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Мариана Горанова (ФКСУ), тел.: 965-3324, e-mail: mgor@tu-sofia.bg  
Технически Университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина за студенти от специалност „Компютърни технологии и приложно програмиране“ на Факултет Компютърни системи и управление (ФКСУ), образователно-квалификационна степен „магистър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Създава умения за индивидуална работа на студентите и работа в екип при проектиране и разработка на сигурни и високопроизводителни Windows приложения чрез използване на езика C# и Visual Studio .NET. Изучените теми и усвоената технология се прилагат при разработка на дипломни проекти.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Изучават се следните теми: методология на обектно-ориентираното и компонентно ориентираното програмиране; въведение в програмния език C#: класове, методи, свойства, наследяване, интерфейси, полиморфизъм, индексатори, атрибути, изключения, делегати и събития; създаване на Windows приложения, добавяне на контроли, проверка за коректно въведени данни, Web приложения.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Дисциплината се основава на познания на студентите за основните действия на компютърната система и използване на информационните технологии.

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

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** М. Горанова, В. Димитрова, Д. Гоцева, Ръководство по Програмиране на C#, Издателство на ТУ – София, 2006.; Donis Marshal, Programming Microsoft Visual C# 2005: The Language, Microsoft Press, 2006.; М. Goranova, V. Dimitrova, Advanced Software Technologies (C#), Technical University Publishing Complex, Sofia, 2009.; Jeffrey Richter, CLR via C#, Microsoft Press, 2010.; P. Pialorsi, M. Russo, Programming Microsoft LINQ in Microsoft .NET Framework 4, O'Reilly Media, Inc., 2010.; Christian Nagel, Bill Evjen, Jay Glynn, Karli Watson, Morgan Skinner, Professional C# 4.0 and .NET 4, Wiley Publishing, Inc., 2010.; Светлин Наков, Веселин Колев и колектив, Въведение в програмирането със C#, Академия на Телерик за софтуерни инженери, 2011.; Joseph Albari, Ben Albari, C# 5.0 in a Nutshell: The Definitive Reference, O'Reilly, 2012.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Основи на изкуствения интелект</b>	Код: <b>МСТ09</b>	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: <b>6</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р Мария Ангелова (ФКСУ), тел.: 965 3064, e-mail: [maria@tu-sofia.bg](mailto:maria@tu-sofia.bg)  
Технически Университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна дисциплина за студентите от специалност “Компютърни технологии и приложно програмиране” на Факултет по компютърни системи и управление, ТУ-София, образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Учебната дисциплина “Основи на изкуствения интелект” има за цел студентите да изучат и да могат да прилагат основните формализми за представяне и използване на знания в системи с изкуствен интелект и да се запознаят с логическото програмиране.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Знанията и уменията по дисциплината запознават студентите с основни теоретични въпроси при изграждането на системи с изкуствен интелект и с логическото програмиране. Разглежда се работата и особеностите на експертните системи и невронните мрежи като представители на двата основни подхода при изграждането на системи с изкуствен интелект. В края на обучението си студентът ще познава принципите на работа на системите с изкуствен интелект и приложението им в практиката, познава особеностите на логическото програмиране и ще решава практически задачи на езика Пролог, ще умее да създава функционални приложения в средата на Visual Prolog.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Основни знания по математика от средния курс на обучение..

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на преносим компютър и мултимедиен прожектор, които са публикувани със свободен достъп в Интернет. В лабораторните упражнения се изпълняват множество конкретни задания, свързани с прилагането на различни методи за представяне и използване на знания и с реализация на логическо програмиране.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит в края на семестъра – 90%; работа на студентите през семестъра – 10 %.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Лекциите по дисциплината под формата на Power Point презентации; 2. Luger, George F.; (2009). Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving (6th ed.). Pearson Education, Inc. ISBN-10: 0-321-54589-3. 3. Russell, Stuart J.; Norvig, Peter (2009), Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.), Upper Saddle River, New Jersey:Prentice Hall, ISBN 0-13-604259-7. 4. Neapolitan, Richard; Jiang, Xia (2012). Contemporary Artificial Intelligence. Chapman & Hall/CRC. ISBN 978-1-4398-4469-4. 5. Thomas W. de Boer, A Beginners' Guide to Visual Prolog, 2009.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>XML и WEB базирани технологии</b>	Код: <b>МСТ10.1</b>	Семестър: II Магистри
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения Самоподготовка	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 ч СП -5 часа	Брой кредити: 5

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р Божидар Георгиев (ФКСУ), тел.: 965 2435, e-mail: [bgeorgiev@tu-sofia.bg](mailto:bgeorgiev@tu-sofia.bg)  
Технически Университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина от магистърската програма на ФКСУ за специалност „Компютърни технологии и приложно програмиране“, образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на учебната дисциплина е студентите да изучат и да могат да прилагат концепциите на XML като метаезик и свързаните с него технологии, както и за неговите възможности за структуриране, съхраняване и обмен на информация.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Теоретичният материал включва основните методи и техники, използвани при решаване на различни примери и практически задачи, свързани с работа с дървовидни структури; действия с основни елементи и структури на езиците XML, XSLT, XPATH, XQUERY и др. Решаване на примерни задачи и казуси.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Базова компютърна грамотност.

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекциите се провеждат по традиционен начин. Студентите предварително са се запознали с материалите за дисциплината на адрес: <http://sopko-tu-sofia.bg/>. Лекциите задължително предхождат лабораторните упражнения и самоподготовката в седмичния разпис.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит по време на сесията или защита на предварително одобрен от преподавателя проект.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български.

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1. Erik T. Ray (2009): Learning XML, O'Reilly Publisher, ISBN: 0- 596-00046-4.
2. Gavin Powell (2009): Beginning XML Databases, Wiley Publishing Inc., ISBN: 0-471-79120-2.
3. B.Georgiev (2009): XML programming in internet environment, ISBN: 978-954- 438-765-5, Technical University-Sofia.
4. Peter Semmelhack (2013) Social machines, Wiley Publishing Inc., ISBN 978-1-118-47168-5.
5. J. Keogh and K. Davidson (2010), XML DeMYSTiFied, McGraw-Hill, Emeryville, California, USA.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Компютърна анимация</b>	Код: <b>МСТ10.2</b>	Семестър: <b>2</b>
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОР:**

Проф. д-р инж. Стоян Малешков (ФКСУ), тел.: 9652052, email: [maleshkov@tu-sofia.bg](mailto:maleshkov@tu-sofia.bg)  
Технически университет – София

Гл.ас. д-р инж. Веселин Георгиев (ФКСУ), тел. 9652192, email: [veg@tu-sofia.bg](mailto:veg@tu-sofia.bg)  
Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност „Компютърни технологии и приложно програмиране“ на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ), образователно-квалификационна степен „магистър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да анализират съществуващи решения от областта на 3D компютърна анимация и специалните ефекти и да могат да използват тези методи и техники при създаване на собствени ефекти и решения. Усвоените знания ще се прилагат при изпълнението на УИР, НИР и в дипломното проектиране.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основна задача на курса е изучаването на методите за създаване и редактиране на анимация на тримерни обекти. В процесът на обучението се усвояват фундаменталните знания, нужни за анализ на съществуващи специални ефекти и на компютърни анимации. Специално място заема изучаването и приложението на методите за симулация на природни феномени и явления. Обсъждат се особеностите при визуализация и анимация на сложни явления и обекти от областта на техниката. Формират се знания и умения за използване на съвременни програмни продукти при решаване на конкретен проблем.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Компютърна графика и геометрично моделиране.

**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, по времето на които се решават задачи, разработвани по групови задания. На студентите се предоставят и помощни учебни материали в електронен формат.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Записки от лекциите; 2. R. Parent, Computer Animation: Algorithms and Techniques, Morgan Kaufmann, 2012; 3. J. L. McKesson, Learning Modern 3D Graphics Programming, Arcsynthesis.org, 2012; 4. M. O'Rourke, Principles of Three-dimensional Computer Animation: Modeling, Rendering, and Animating with 3D Computer Graphics, Norton, 2003; 5. E. Lengyel, Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics, 3rd Edition, Cengage Learning, 2012; 6. Pakhira Malay K., Computer Graphics, Multimedia and Animation, PHI Learning Pvt. Ltd., 2010.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина <b>Проектиране на потребителски интерфейси</b>	Код: <b>МСТ11.1</b>	Семестър: <b>2</b>
Вид на обучението Лекции, Лабораторни упражнения, Проект по избор	Седмичен хорариум: 2 часа, 1 час	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Виргиния Годорова Димитрова, Технически Университет – София (ФКСУ), катедра „ПКТ”, тел.: 9653339, email:[vergy@tu-sofia.bg](mailto:vergy@tu-sofia.bg),

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема дисциплина за студентите от специалност „Компютърни технологии в нематериалната сфера (Компютърна визуализация и мултимедия)“ на Факултета по Компютърни системи и управление на ТУ София за образователно-квалификационна степен „магистър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Предназначението на дисциплината е да запознае студентите със съвременни стратегии, методи и средства за проектиране на потребителски интерфейси на програмни системи, мобилни и интернет приложения, основани на отчитане на човешки фактори, които влияят на ефективността на взаимодействие между хората и компютрите и използваемостта на програмите.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Въвеждат се интердисциплинарни знания за структурата и елементите на взаимодействието човек-компютър от приложни компютърни науки, софтуерна ергономия и когнитивна психология. Дефинират се основни понятия, принципи, проблеми и решения в разглежданата област. Разглеждат се подходи, методи и средства за анализ, проектиране и създаване на съобразени с човешки фактори потребителски интерфейси на интерактивни програмни системи, мобилни и интернет приложения. Провежда се експериментална лабораторна практика по проектиране и изработване на прототипи на интерфейси на разнородни софтуерни системи и приложения.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Основи на компютърните технологии, Обектно-ориентирано програмиране

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции, изнасяни с помощта на мултимедийни материали и прожектор; лабораторни упражнения в компютърна зала: демонстрации и анализ на примерни приложения, индивидуална и групова работа по практически задачи; разработване на проекти; контролни тестове.

**МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текущи индивидуални лабораторни задачи и писмени тестове.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

Shneiderman, B, C. Designing the User Interface. Strategies for Effective Human-Computer Interaction, Addison Wesley, 2009, ISBN-10: 0-321-53735-1. Sharp, H., Y. Rogers, J. Preece. Interaction Design: Beyond HCI, Wiley, 2011, ISBN-10: 0470665769. Vinh, K. Ordering Disorder: Grid Principles for Web Design, New Riders, 2010, ISBN-10: 9780321703538, Norman, D. The Design of Everyday Things, Basic Books, 2005, ISBN-10: 9780465067107, JavaFX Tutorials and Articles, <http://download.oracle.com/javafx/tutorials.html>, <http://w3schools.com>, <http://jquery.com>

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Географски информационни системи</b>	Код: <b>МСТ11.2</b>	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### **ЛЕКТОР:**

доц. д-р Мария Ангелова (ФКСУ), тел.: 965 3064, e-mail: [maria@tu-sofia.bg](mailto:maria@tu-sofia.bg)

Технически Университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема дисциплина за студентите от специалност “Компютърни технологии и приложно програмиране” на Факултет по компютърни системи и управление, ТУ-София, образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Учебната дисциплина “Географски информационни системи” има за цел студентите да изучат особеностите и принципите на изграждане на географските информационни системи както и да анализират включената в тях информация за ефективно решаване на практически задачи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Знанията и уменията по дисциплината запознават студентите с основни теоретични въпроси при изграждането на географски информационни системи (ГИС) и с методите за анализ на информацията в тях. В края на обучението си студентът ще познава принципите на работа на географските информационни системи и приложението им в практиката, познава методите за анализ и интерпретация на географската и атрибутивната информация в една ГИС с цел решаване на практически задачи и проблеми, ще умее да създава функционални приложения в средата на специализиран ГИС софтуер.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Основни знания по география от средния курс на обучение..

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на преносим компютър и мултимедиен проектор, които са публикувани със свободен достъп в Интернет. В лабораторните упражнения се изпълняват множество конкретни задания, свързани с прилагането на различни методи за представяне и използване на знания и с реализация на логическо програмиране.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Текуща оценка - две контролни през семестъра – 45%; работа на студентите през семестъра – 10 %.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Български.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Лекциите по дисциплината под формата на Power Point презентации; 2. Jonathan Campbell, Michael Shin (2011), Essentials of Geographic Information Systems, Flat World Knowledge, ISBN-13: 978-1453321973 3. Bhuiyan Monwar Alam (2012), Application of Geographic Information Systems, IN-TECH, ISBN-13: 978-953-51-0824-5. 4. O. Huisman, and R.A. de By (2009), Principles of Geographic Information Systems (GIS): an Introductory Textbook, ITC Educational Textbook Series, ISBN-13: 978-90-6164-269-5.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Системно и мрежово администриране (Unix/Linux)</b>	Код: <b>МСТ11.3</b>	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения,	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 часа	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р Иван Момчев (ФКСУ), тел.: 965 2052, email: [ivan.momtchev@tu-sofia.bg](mailto:ivan.momtchev@tu-sofia.bg)

Технически университет – София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Свободно избираема дисциплина за обучение на студентите от специалност „Компютърни технологии и приложно програмиране“ на Факултет Компютърни системи и управление (ФКСУ), за образователно-квалификационна степен „магистър“.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Запознаване с най-използваната за мрежови сървъри операционна система и овладяване на подходите и средствата за нейното администриране. В резултат студентите ще придобият познания, умения и навици за използване на разглежданите технологии за решаване на инженерни задачи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми.**

**Модул администриране на Unix/Linux системи:** Въведение, Инсталиране, Файлова система, именуване на файлове и директории, права за достъп, Команди и помощни средства, Пренасочване на входа и филтрация. Стандартен вход, изход, грешки, Работа с Unix shell, Инсталация и управление на Linux пакети.

**Модул мрежови концепции и администриране:** TCP/IP мрежови протоколи, Конфигуриране и поддръжка на Web сървър (Apache) Конфигуриране и поддръжка на mail сървър (Postfix) Конфигуриране и поддръжка на ргоху сървър Конфигуриране и поддръжка на samba сървър Сигурност и системна поддръжка – cron, log файлове.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Изискват се познания на базово ниво за използване на операционни системи и функционирането на различни видове сървъри.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекциите се провеждат с помощта на мултимедияен прожектор, чрез които на екран се прожектират и най-съществените от усвояваните знания, заданията и решенията на примерните задачи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Разработка на самостоятелна работа или в група (80%), и 20% от индивидуалното участие на всеки студент по време на лабораторните упражнения.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

### ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Christopher Negus, Christine Bresnahan, Linux Bible, John Wiley & Sons, 2012, ISBN: 978-1-118-21854-9

#### **Допълнителна литература**

1. Roderick W. Smith, Linux Essentials, Wiley / Sybex, 2012, ISBN: 978-1-4571-2091-6

2. Christopher Negus, Ubuntu Linux Toolbox: 1000+ Commands for Power Users, 2nd Edition, John Wiley & Sons, 2013, ISBN: 978-1-4571-5581-9