

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Облачни изчисления и Grid	Код: MCSCe01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, лаб. упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа; ЛУ – 1	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р Пламенка Боровска (ФКСУ), тел.: 965 2524, email: pborovska@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовно обучение в специалност “Компютърни науки и инженерство” на Факултет “Компютърни системи и управление” (ФКСУ) на Технически Университет – София, образователно-квалификационна степен “Магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е студентите да изучат една съвременна наука, актуална в световен мащаб и да могат да прилагат концепциите, принципите, моделите при облачните и GRID технологиите за програмиране в разпределени среди за имплементиране за различни услуги и приложения като е-наука, е-управление, G-бизнес, и др. и в съответствие със своите потребности и интереси да придобиват нови знания и възможности в тази предметна област.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Придобиването на знания и уменията по *Облачни изчисления и GRID*, който създават предпоставки за многостранна реализация на студентите в областта на високопроизводителните изчисления и услугите в облачни и Grid инфраструктури и платформи. В края на обучението си студентите ще придобият знания за широкия спектър на концепциите, принципите, моделите на облачните и GRID технологиите за програмиране в разпределени среди; разбират и прилагат теоретичните принципи за анализ и проектиране на разпределени облачни и GRID системи; придобият знания и умения за използване на средствата и инструментите при управление на ресурсите на разпределени системи и услуги.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по програмиране в разпределена среда, структури от данни и алгоритми.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат чрез прожектиране на презентация, на която е показана структурата на лекцията, определения и знания по темите, като се набляга на примери и реални демонстрации. Студентите предварително са получили достъп до тези материали на адрес <http://cs.tu-sofia.bg> и при желание могат да ги разпечатат и носят

на лекции, за да ги допълват от обясненията на преподавателя. Цялата лабораторна група изпълнява една тема под ръководството на асистента. Заверка за лабораторните упражнения се получава само ако студентът е присъствал на всичките упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: P. Borovska, Lectures and laboratory exercises <http://cs.tu-sofia.bg> > Grid and Cloud Computing. F. Magoules, Fundamentals of Grid Computing: Theory, Algorithms and Technologies, Chapman and Hall/CRC, 2009. Bill Wilder, “Cloud Architecture Patterns”, O'Reilly Media, 2012, Print ISBN: 978-1-4493-1977-9. Christian Baun, Marcel Kunze, Jens Nimis, Stefan Tai, “Cloud Computing, Web-Based Dynamic IT Services”, Springer-Verlag, 2011, ISBN 978-3-642-20916-1. James F. Kurose, Keith W. Ross, “Computer Networking. A Top-Down Approach Featuring the Internet”, Fifth edition, Pearson, 2010, ISBN-13: 978-0-13-607967-5.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Приложения в WEB	Код: MCSCe02	Семестър: 1
Вид на обучението: лекции, лаб. упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа; ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р инж. Огнян Наков (ФКСУ), тел.: 965 3613, email: nakov@tu-sofia.bg
Технически Университет–София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовно обучение в специалност “Компютърни науки и инженерство” на Факултет “Компютърни системи и управление” (ФКСУ) на Технически Университет – София, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е запознаване и добиване на достатъчни практически умения за програмиране в среда Internet: скриптов езици -JavaScript/JScrip; Динамичен HTML (каскадни стилове (CSS); обектен модел и колекции; събития, управляващи скрипта; филтри и преходи; привързване към данни; структурирана графика; вграждане на ActiveX контроли; мултимедийни ефекти; ASP (Active Server Pages) технология, основи и сравнение с PHP; XML (Extensible Markup Language).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът запознава с технологиите за програмиране в среда Internet. По-конкретно курсът обхваща: JavaScript/JScrip; Динамичен HTML (каскадни стилове (CSS); обектен модел и колекции; събития, управляващи скрипта; филтри и преходи; привързване към данни; структурирана графика; вграждане на ActiveX контроли; мултимедийни ефекти; ASP (Active Server Pages) технология, основи и сравнение с PHP; XML (Extensible Markup Language). В практически план курсистите се запознават и работят освен с горепосочените средства и със следните продукти: IE 6; InterDev 6; FrontPage; Paint Shop Pro; Web сървъри – IIS, PWS.

ПРЕДПОСТАВКИ: Базови познания по програмиране.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции в мултимедийен вариант, както и предоставяне и обсъждане на допълнителен текстов материал и достъп до web site с пълен набор лекционен и лабораторен материал на дисциплината, курсова работа с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит по време на изпитната сесия, за два академични часа се дават писмени отговори на въпроси от изучавания материал.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Наков, О. и др., "Технологии за програмиране в Интернет", Изд на ТУ – София, 2011; Esposito, Dino. *Programming Microsoft ASP. NET MVC*. O'Reilly Media, Inc., 2011; Nixon, Robin. *Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS: A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic Websites*. " O'Reilly Media, Inc.", 2012; Duckett, Jon. *HTML and CSS: Design and Build Websites*. John Wiley & Sons, 2011; McFarland, David Sawyer. *Javascript & jQuery: the missing manual*. " O'Reilly Media, Inc.", 2011; McFarland, David Sawyer. *CSS3: The Missing Manual*. " O'Reilly Media, Inc.", 2012; Freeman, Eric, and Elisabeth Robson. *Head First HTML5 Programming: Building Web Apps with Javascript*. " O'Reilly Media, Inc.", 2011; Purewal, Semmy. *Learning Web App Development*. " O'Reilly Media, Inc.", 2014; Шурман Е., *Dynamic HTML в действие*, СофтПрес, 2000; *WEB Database Development - .NET edition*, Microsoft Press, 2002; Scerra David, *Programming ADO*, Microsoft Press, 2001; Хоумър А., *Професионално програмиране с Active Server Pages*, СофтПрес, 2001; Microsoft Corp., *SQL Server administration, certification course*.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Размита логика и размити множества	Код: MCSC03/04.1	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 часа,	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Даниела Гоцева (ФКСУ), тел.: 965 2338, email: dgoceva@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за студенти по специалност “Компютърни науки и инженерство” на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ) на Технически Университет – София за образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на този курс е да изясни принципите на размитите множества, размитата логика. Курсът започва с кратко въведение в алгебрата на размитите множества, след което представя операциите върху тях. Курсът преминава последователно върху теорията на размитата логика и нейното приложение в езиците за програмиране, теория на управлението и специализираните устройства. Студентите ще придобият знанията и уменията за прилагане на размитата логика при разработването на софтуерни системи и солидна концептуална и практическа база за анализ и дизайн на системи, базирани на размито управление.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: размити множества и размити операции, размитост и вероятност; концептуализация на размити терми; принципи на разширението, размити релации и размити импликации; размити твърдения и размита логика, размити правила, методи за размит извод, фъзификация и дефъзификация, размитите системи като универсален апроксиматор, интерполация на размити правила, извличане на рамита информация и размити бази от данни, размити експертни системи, разпознаване на шаблони и класификацията им, fuzzy clustering, обработка на изображения и реч, размити системи за предсказване, управление, наблюдение, диагностика и планиране, оптимизация и търсене на решение, MATLAB Fuzzy Toolbox, среда за разработка FuzzyCLIPS и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Изискват се основни познания по програмните езици Java, C++, математика.

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: Изпитен проект (80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. <http://dgotseva.com> – материалите на курса. 2. Yi Cai, Ching-man Au Yeung, Ho-fung Leung, Fuzzy Computational Ontologies in Contexts: Formal Models of Knowledge Representation with Membership Degree and Typicality of Objects, and Their Applications, Springer, 2012. 3. Michael Glykas, Fuzzy Cognitive Maps: Advances in Theory, Methodologies, Tools and Applications, Springer, 2010.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Софтуерни приложения в здравеопазването	Код: MCSCe03.2	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни Упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Проф. д-р Пламенка Боровска (ФКСУ), тел.: 965 2524, email: pborovska@tu-sofia.bg
Технически университет – София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите В края на обучението си студентът ще познава основните характеристики, методи и особености на софтуерните приложения в здравеопазването; познава и може да използва основните структури и приложения в здравеопазването; разбира и може да имплементира фундаментални алгоритми и основни операции за визуализация на медицински данни; познава и знае методи за решаване на основни проблеми и операции в здравеопазването; притежава знания и умения за прилагане на усвоените методи и алгоритми за обработка на данни и изображения в в здравеопазването.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Информационни технологии за здравеопазване. Софтуерни системи за здравеопазване. Международни стандарти за здравеопазване. Обработка и изображения на медицински данни. Магнитен резонанс. Географски информационни системи за здравеопазване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Приложно и системно програмиране, паралелно програмиране, високопроизводителни компютърни системи, синтез и анализ на алгоритми, компютърна графика.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на проектор и видеопрезентация, лабораторните упражнения завършват с представяне на изходните данни за конкретното задание.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит по време на изпитната сесия, за два академични часа се дават писмени отговори на 3 задължителни и 5 избираеми въпроса, казуси или задачи (60%), лабораторни упражнения (40%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. **Лекции по дисциплината:** *Софтуерни приложения в здравеопазването:* <http://cs.tu-sofia.bg/>
2. **Upkar Varshney**, Pervasive Healthcare Computing: EMR/EHR, Wireless and Health Monitoring, ISBN: 978-1441954961, book, 2012
3. **A. K. Soman**, Cloud-Based Solutions for Healthcare IT, ISBN: 978-1405132534, book 2011
4. E-Health Portal for Europe: <http://ehtel.eu/>
5. E-Health Standards: <http://www.etsi.org/technologies-clusters/technologies/medical/ehealth>

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технологии за компютърна сигурност	Код: MCSCe/04.1	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Румен Трифонов (ФКСУ), тел.: 965 2338, e-mail: r_trifonov@tu-sofia.bg
Технически Университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за редовни студенти от специалността “ Компютърни науки и инженерство ” на факултет за Компютърни Системи и Управление при ТУ- София за образователно- квалификационна степен "магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината “Технологии за компютърна сигурност” има за цел запознаване на студентите с основните понятия, стандарти и техники в областта на мрежовата и информационна сигурност. Това ще им позволи в бъдеще професионално да решават задачи, свързани с забор на ефективни средства за защита на компютърни системи и мрежи и ще могат да ги прилага на практика.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината представя проблемите свързани с проектиране, изграждане и използване методите и техническите средства за осигуряване на компютърна сигурност. Прави се въведение в областта с основните определения и ключовите характеристики в това направление. Представят се най-важните политики, подходи, стандарти и заплахи срещу мрежовата и информационна сигурност, както и съответните техники за защита на мрежата, защитна стена, защитен обмен на електронни съобщения, защита на DNS, DDoS/Botnets защита, защита на Web приложения. Предвидените лабораторни упражнения способстват за осмисляне на лекционния материал и спомагат за формиране на практически умения.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са общи познания по информатика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали. Лабораторни упражнения, изпълнявани на компютър.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на 1-ви семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. международни стандарти на ISO, ITU, ETSI и пр. - <http://www.itu.int/ITU-T/index.html> 2. публикации на ENISA - <http://www.enisa.europa.eu/> 3. специални публикации на NIST - <http://csrc.nist.gov/> 4. O. Nakov, R. Trifonov, others, Computer Security, Avangard Prima 2012; 5. O. Наков, Пл. Вачков, Р. Трифонов и др., Мрежова и Информационна Сигурност, Авангард Прима 2013

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Анализ и управление на данни	Код: MCSCe04.2	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Даниела Гоцева (ФКСУ), тел.: 965 2338, email: dgoceva@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за студенти по специалност “Компютърни науки и инженерство” на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ) на Технически Университет – София за образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на този курс е да изясни принципите на размитите множества, размитата логика. Курсът започва с кратко въведение в алгебрата на размитите множества, след което представя операциите върху тях. Курсът преминава последователно върху теорията на размитата логика и нейното приложение в езиците за програмиране, теория на управлението и специализираните устройства. Студентите ще придобият знанията и уменията за прилагане на размитата логика при разработването на софтуерни системи и солидна концептуална и практическа база за анализ и дизайн на системи, базирани на размито управление.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: въведение, основи на програмирането, условен оператор, вложени условия; логически операции, цикли: for, while, разработване на алгоритми; вложени цикли, потребителски дефинирани функции, средна стойност и вероятност; вектори, симулация; дискретна и непрекъсната област, линейна интерполация, 2-d масиви - матрици, работа с изображения, символи и низове, работа с числови/текстови данни (файлов вход/изход), структури и структурирани масиви, обекти и класове, дефиниция на клас – свойства и методи, припокриване, масив от обекти, конструктор с променлив брой параметри, Private и public, наследяване, рекурсия, сортиране и търсене и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Изискват се основни познания по програмните езици C, C++, математика.

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: Изпитен проект (80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. <http://dgotseva.com> – материалите на курса. 2. Charles F. Van Loan and K.-Y. Daisy Fan, **Insight through Computing: A MATLAB Introduction to Computational Science and Engineering**, SIAM, 2010. 3. Dr. Duane Hanselman, **Mastering MATLAB**, Prentice Hall, 2011. 4. Brian D. Hahn, **Essential Matlab for Engineers and Scientists**, Academic Press, 2013.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърно зрение	Код: MCSCe05	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

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

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни науки и инженерство” 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.

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: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Web сайт на курса: cs.tu-sofia.bg/enmoodle/course/view.php?id=82; Гочев Г., Компютърно зрение и невронни мрежи, София, 2004; Лазарова М., М. Ангелова, Ръководство за лабораторни упражнения по компютърно зрение и разпознаване на образи, ТУ-София, 2007; Szeliski R., Computer Vision: Algorithms and Applications, Springer, 2011; Kaehler A., G. Bradski, Learning OpenCV: Computer Vision in C++ with the OpenCV Library, O'Reilly Media, 2014; Brahmabhatt S., Practical OpenCV, Apress, 2013; Laganière R., OpenCV 2: Computer Vision Application Programming Cookbook, Packt Publishing, 2011; Prince C., Computer Vision: Models, Learning, and Inference, Cambridge University Press, 2012; Murphy K., Machine Learning: A Probabilistic Perspective, MIT Press, 2012; Forsyth D., J. Ponce, Computer Vision: A Modern Approach, Prentice Hall, 2011.

РАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Семантичен web	Код: MCSCe06	Семестър: 1
Вид на обучението: лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Аделина Алексиева-Петрова (ФКСУ), тел.: 965 2652, email: aaleksieva@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни и задочни студенти по специалност “Компютърни науки и инженерство” на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ) на Технически Университет – София за образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават и да използват за решаване на инженерни задачи основните съставляващи компонента на семантичният web - механизъм за описания на ресурсите RDF (Resource Definition Framework), онтологичен език OWL (Web Ontology Language), език за запитвания SPARQL и добавяне на правила в семантичен web.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината „Семантичен web” има за цел да запознае студентите с надстройка над съществуващата WWW мрежа, която има за цел да направи информацията в мрежата по-понятна за компютрите. Основната идея е да се доведе до създаване на специализирани системи, в които компютрите си взаимодействат едни с други без участие на човека и приложенията да са способни да разпознават информацията. Основните теми застъпени в курса са: моделиране на информацията и споделяне на информацията – синтаксис и семантика; информационен модел на семантичен web и средства за описание на информационни ресурси в RDF; обмен на информация с RDF; семантика в web пространството; онтологии и онтологични системи; откриване на информация в семантичен web и добавяне на правила в семантичен web.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по езици за програмиране, обектно-ориентирано програмиране, алгоритми и структури от данни.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с решаване на практически насочени проблеми. Материалите са достъпни и в електронен вариант от студентите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит съставен от писмена работа (30%), решение на практически проблем (50%) и лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. J. Hebel, M. Fisher, P. Blace, A. Perez-Lopez. Semantic Web Programming, Wiley, 2009. 2. Allemang D., J. Hendler, Semantic Web for the Working Ontologist, Second Edition: Effective Modeling in RDFS and OWL, Morgan Kaufmann, 2011. 3. Grigoris Antoniou, Paul Groth, Frank van Harmelen and Rinke Hoekstra, A Semantic Web Primer (Cooperative Information Systems), The MIT Press; third edition edition, 2012. 4. Colin Evans and Jamie Taylor, Programming the Semantic Web by Toby Segaran, O'Reilly Media, 2009. 5. Liyang Yu, A Developer's Guide to the Semantic Web, Springer, 2011. 6. Tom Heath, Christian Bizer and James Hendler, Linked Data (Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology), Morgan & Claypool Publishers, 2011. 7. Amit Sheth, Semantic Web: Ontology and Knowledge Base Enabled Tools, Services, and Applications, IGI Global, 2013. 8. Pascal Hitzler, Markus Krötzsch and Sebastian Rudolph, Foundations of Semantic Web Technologies (Chapman & Hall/CRC Textbooks in Computing), Chapman and Hall/CRC, 2009.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Числени методи за научни изследвания	Код: MCSCe08	Семестър: 2
Вид на обучението: лекции, лаб. упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа; ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д-р Пламенка Боровска (ФКСУ), тел.: 965 2524, email: pborovska@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовно обучение в специалност “Компютърни науки и инженерство” на Факултет “Компютърни системи и управление” (ФКСУ) на Технически Университет – София, образователно-квалификационна степен “Магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да запознае студентите с общата теория на числените методи и особеностите при проектирането на ефективни програмни имплементации за решаването специфичните класове научни проблеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: След приключване на обучението по дисциплината студентите ще познават концепциите, принципите, моделите и парадигмите на числените методи и проектирането на съответното програмно осигуряване за тяхното прилагане; могат да създадат ефективна програмна имплементация, профилиране, оценка и анализ на производителността на числените методи и алгоритми; могат да правят сравнителен анализ и да оценяват предимствата и недостатъците между алтернативни решения.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по висша математика първа и втора част, Синтез и анализ на алгоритми, Паралелно програмиране.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат с помощта на видеопроектор, чрез които на екран се проектират структурата на лекцията, някои определения и най-съществени знания, величини, модели, зависимости, графики и формули. Студентите предварително са получили достъп до тези материали и при желание могат да ги носят на лекции, за да ги допълват от обясненията на преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. П. Боровска, Презентации на лекциите по Числени методи за научни изследвания, <http://cs.tu-sofia.bg>, 2013. 2. П. Боровска, Синтез и анализ на паралелни алгоритми, Технически университет – София, 2008. 3. Steven Chapra, Raymond Canale, Numerical Methods for Engineers, Sixth Edition, McGraw-Hill, 2010. 4. Jaan Kiusalaas, Numerical Methods in Engineering with Python 3, Cambridge University Press, 2013. 5. Anne Greenbaum, Numerical Methods: Design, Analysis, and Computer Implementation of Algorithms, Princeton University Press, 2012. 6. Francisco J. Blanco-Silva, Learning SciPy for Numerical and Scientific Computing, Packt Publishing, 2013. 7. Saul A. Teukolsky, Hans A. Bethe, William T. Vetterling, Brian P. Flannery, Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing, Cambridge University Press, 2007. 8. Manfred Gilli, Dietmar Maringer, Enrico Schumann, Numerical Methods and Optimization in Finance, Academic Press, 2011.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Оптимизационни методи за проектиране на системи върху чип	Код: MCSCe09	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Петър Маноилов (ФКСУ), тел. 965 2484, email : p.manoilov@mail.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти по специалност “Компютърни науки и инженерство” (водена на английски език) на Факултета по компютърни системи и управление на ТУ – София за образователно квалификационната степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да изучат и да могат да прилагат подходите, методите и съвременните технически средства за анализ, проектиране, моделиране и използване на компютърни системи, реализирани върху големи и свръхголеми програмируеми интегрални схеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината обучава студентите по теорията и практиката на проектиране и използване на компютърни устройства и системи върху големи интегрални схеми (така наречените системи върху чип – Systems-on-Chip(SoC)). В лекционния материал са включени основните въпроси от тази област –схемотехника, технология и архитектура на съвременните големи и свръхголеми интегрални схеми, методи и развойни среди за проектиране и изследване на системи върху тях, езици за описание на системи върху чип, приложения на вградени системи върху чип.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими предварителни знания по полупроводникови елементи, цифрова схемотехника, анализ и синтез на логически схеми, високопроизводителни компютърни системи, системи с програмируема логика, проектиране на компютри, вградени микрокомпютърни системи.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и предоставяни учебни материали. Лабораторни упражнения с компютри, развойни китове и системи за автоматизирано проектиране на цифрови устройства и системи, реализирани върху програмируеми устройства.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра (70%) и оценка от лабораторните упражнения (30%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Manoilov P. – Lectures on Optimization Methods for Systems on Chip Design, Moodle, TU – Sofia, 2012.
2. Chu P. – FPGA prototyping by VHDL examples, John Wiley & Sons, 2008.
3. Mano M., M. Ciletti – Digital Design with an introduction to the Verilog HDL, Prentice Hall, 2013.
4. Wolf W. - Modern VLSI Design, IP – based design, Prentice Hall, 2009.
5. Stefanov T., E. Deprettere , Marinov M., Nikolov H., Popov A. – Embedded Systems, TU – Sofia, 2012.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електронно правителство	Код: MCSCe/10.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Румен Трифонов (ФКСУ), тел.: 965 2338, e-mail: r_trifonov@tu-sofia.bg
Технически Университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за редовни студенти от специалността “Компютърни науки и инженерство” на факултет за Компютърни Системи и Управление при ТУ-София за образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината “Електронно правителство” има за цел запознаване на студентите с различните аспекти на електронното управление и с технологиите за неговото реализиране. Ударението се поставя на модерните тенденции в тази област, насочени към проектиране, изграждане, внедряване и експлоатация на системи за електронно управление като информационно-комуникационна инфраструктура със специфично предназначение.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината представя проблемите свързани с проектиране, изграждане и използване методите и средства за електронно управление, анализ и проектиране на ефективно и сигурно работещи информационни системи за управление на административните дейности и публично-частните отношения. Прави се въведение в областта с основните определения и ключовите характеристики в това направление. Представят се най-важните политики, подходи, стандарти, архитектура и инфраструктура на електронното управление - на национално, регионално и локално ниво, видове електронни услуги. Предвидените лабораторни упражнения способстват за осмисляне на лекционния материал и спомагат за формиране на практически умения.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са общи познания по информатика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали. Лабораторни упражнения, изпълнявани на компютър.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на 2-ми семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Р. Трифонов, О. Наков и др., ЕЛЕКТРОННО УПРАВЛЕНИЕ Авангард Прима 2013; 2. O. Nakov, R. Trifonov, S. others, COMPUTER SECURITY, Avangard Prima Publisher 2012; 3. П. Боровска, Р. Трифонов, С. Манолов, Д. Гоцева, ЕЛЕКТРОННА ТЪРГОВИЯ, Авангард Прима 2012

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Информационни технологии за бизнес мениджмънт	Код: MCSCe10.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Проф. д-р Пламенка Боровска (ФКСУ), тел.: 965 2524, email: pborovska@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни науки и инженерство” на ФКСУ, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да придобият знания за широкия спектър на информационните технологии за бизнес мениджмънт, респективно моделиране на бизнес процесите в организацията; да прилагат теоретичните принципи за анализ и проектиране на бизнес софтуерни системи; да придобият знания и умения за използване на бизнес процесите при интеграцията на ИТ системи и услуги за бизнес цели.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: *Информационни технологии в бизнеса* - същност, развитие, характеристика, приложение на управленските информационни системи; *Бизнес процес* – управление и моделиране на бизнес процеси и бизнес системи; *Интегрирани системи за управление* - системи за планиране на фирмените ресурси (EPR) – същност, характеристики, структура, реализация; *Маркетингова информационна систем* - същност, структура, функции и елементи, маркетингова база данни; *Финансова информационна система* – елементи, финансови данни, планиране на финанси и бюджет, управление на паричния поток; *Информационна система за управление на персонала* - същност, структура, функции и елементи; *Системи за поддържане на управленските решения* – типове, елементи, потребители; *Информационни системи за подпомагане вземането на решения* - видове управленски решения, потребители, елементи, система за групово вземане на решения GDSS; *Електронна търговия* - категории - B2B, B2C, C2C, m-commerce; *Интелигентни бизнес системи*; *Управление на инвестиционен риск и оптимизация на портфолио*.

ПРЕДПОСТАВКИ: Програмни езици, Програмиране за интернет.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит в два академични часа. Изпитът се състои от писмени отговори на зададени въпроси и задачи.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Лекционни материали и лабораторни упражнения <http://cs.tu-sofia.bg> -> Информационни технологии за бизнес мениджмънт; 2. E.Turban, L. Volonino, Information Technology Management, Wiley, 2011. 3. Kathy Schwalbe, Information Technology Project Management, Cengage Learning, 2013. 4. E.Turban, L. Volonino, Information Technology for Management: Improving Performance in the Digital Economy, Wiley, 2009. 5. M.Dhunna, J. B. Dixit, Information Technology in Business Management, Laxmi Publications, 2010. 6. Laudon J., Laudon K., Management Information Systems, Prentice Hall, 2009. 7. E. Turban, R. Sharda, D. Delen and D. King, Business Intelligence (2nd Edition), 2010.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Географски информационни системи	Код: MCSCe11.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

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

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни науки и инженерство” на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ) на Технически Университет – София, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е да даде познания по географски информационни системи: събиране, съхраняване, графично представяне, управление, обработване и анализи на пространствено разпределени данни.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В курса се разглеждат особеностите и компонентите на географските информационни системи (ГИС): събиране, съхранение, управление, обработване, анализи и визуализиране на пространствено разпределени данни; особености и сравнителен анализ на растерен и векторен модел на представяне на геореференсирана информация; източници на данни, глобална позиционна система (GPS), сателитни дистанционни наблюдения; пространствени анализи с векторни и растерни данни, 3D анализи, мрежови анализи; средства и изисквания при представяне на резултати от анализи, оценка на точност и източници на грешки; web базирани, мобилни, сървърни ГИС.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Бази данни, 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.

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: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Clarke K., Getting Started with Geographic Information Systems, Prentice Hall, 2010; Jensen J., R. Jensen, Introductory Geographic Information Systems, Prentice Hall, 2012; Longley P., M. Goodchild, D. Maguire, D. Rhind, Geographic Information Systems and Science, Wiley, 2010; Kennedy M., M. Goodchild, J. Dangermond, Introducing Geographic Information Systems with ArcGIS: A Workbook Approach to Learning GIS, Wiley, 2013; Harder C., T. Ormsby, T. Balstrom, Understanding GIS: An ArcGIS Project Workbook, Esri Press, 2013; Kang-tsung Chang, Introduction to Geographic Information Systems with Data Set CD-ROM, McGraw-Hill, 2013; Bolstad P., GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems, Eider Press, 2012; Heywood I., S. Cornelius, S. Carver, An Introduction to Geographical Information Systems, Prentice Hall, 2012; Law M., Getting to Know ArcGIS for Desktop, Esri Press, 2013; Gorr W., K. Kurland, GIS Tutorial 1: Basic Workbook, Esri Press, 2013; Allen D., GIS Tutorial 2: Spatial Analysis Workbook, Esri Press, 2013; Allen D., J. Coffey, GIS Tutorial 3: Advanced Workbook, Esri Press, 2010; Rubalcava R., ArcGIS Web Development, Manning Publications, 2014; Pimpler E., Building Web and Mobile ArcGIS Server Applications with JavaScript, Packt Publishing, 2014; Zandbergen P., Python Scripting for ArcGIS, Esri Press, 2014; Amirian P., Beginning ArcGIS for Desktop Development using .NET, Wrox, 2013.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Мрежови комуникации и безжични технологии	Код: MCSCe11.2	Семестър: 2
Вид на обучението: лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа; ЛУ – 1	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Георги Атанасов Найденов (ФКСУ)-
тел. 965 21 94, gnayd@tu-sofia.bg
Технически Университет - София

доц. д-р Петко Стоянов Стоянов (ФКСУ)-
тел. 965 2194, pss@tu-sofia.bg
Технически Университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за редовни студенти по специалност "Компютърно и софтуерно инженерство" на факултет за Компютърни Системи и Управление на ТУ- София за образователно- квалификационна степен магистър.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел запознаване на студентите с основните понятия, стандарти и тенденции за развитие в областта на мрежовите комуникации и безжични технологии. Това ще им позволи в бъдеще професионално да решават системни задачи в областта на телекомуникациите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината запознава студентите с теоритичните основи и съвременните решения в областта на мрежовите комуникации и безжични технологии. Лекциите започват с въведение във физическите основи и принципи на осъществяване на мобилните комуникации. Представят се базови методи за организация на обмена на данни и управление на достъпа до съобщителната среда. Материалът се илюстрира чрез конкретни примери за безжични комуникационни системи: радио, сателитни и клетъчни. Курсът продължава с представяне на стандарти и тенденции за развитие на цифровите мрежи за интегрирани услуги. Разглеждат се типични апаратни средства и специализирани алгоритми. Основно внимание се обръща на архитектурата и принципите на функциониране на АТМ мрежите. Подробно се изучават принципите на маршрутизация и управление на потоците данни в ТСП/IP- базирани компютърни мрежи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по дисциплините "Компютърни мрежи" и "Индустриални компютърни мрежи".

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали. Лабораторни упражнения, изпълнявани на компютър по лабораторно ръководство.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Оценката се формира от писмен изпит в края на 2-ри семестър върху два теоритични въпроса от лекционния материал и 10 основни понятия изучавани на лекции и лабораторни упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

- Comer Douglas, Computer Networks and Internets, Amazon, January, 2014;
- Comer Douglas, Internetworking with TCP/IP, Vol.1, 6_th Edition, Amazon, May, 2013;
- Larry Peterson, Bruce Davie, Computer Networks, 5-th Edition, Amazon, March 2011

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Методологии за софтуерно проектиране	Код: MCSC12	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Даниела Гоцева (ФКСУ), тел.: 965 2338, email: dgoceva@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за студенти по специалност “Компютърни науки и инженерство” на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ) на Технически Университет – София за образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на този курс е да изясни Обектно-ориентираният Дизайн и Анализ (OOD/OOA) и използването на UML като негово средство. Студентите ще имат възможност да създадат самостоятелен проект като на практика преминават през всички етапи на жизненият цикъл на един софтуерен проект.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Характеристики на UML, Концептуален модел на езика, Основни блокове, понятия, видове понятия, Връзки, Диаграми, Правила, Общи механизми, Архитектура, Моделиране на система, Жизнен цикъл на софтуерния продукт и UML, Класове, операции, атрибути, Отговорности на класа, CRC карти, Моделиране речника на системата, Моделиране на примитивни данни, Връзки в UML, Моделиране на зависимост и наследяване, Общи механизми, Коментари, допълнения и разширения, Ограничения, тагове и стереотипове, Инварианти, Моделиране на нови блокове, нова характеристика и нова семантика, Диаграми – класификация, Моделиране на различни изгледи на системата, различни нива на абстракция и сложни изгледи, Клас диаграми, Моделиране на взаимодействия и логически схеми на база данни, Право и обратно преобразуване, Класове и връзки – разширения, Класификатори, видимост и обхват, шаблонни класове, стандартни елементи, Моделиране семантика на класа, Моделиране на множество връзки, Интерфейси, типове и роли, Моделиране на статични и динамични типове, Пакети, Моделиране архитектурните изгледи на системата, Use case, Use case диаграми, Моделиране изискванията на системата, Activity диаграми, Събития и сигнали и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Изискват се основни познания по програмните езици Java, C++, средата Visual C++, обектно-ориентираното програмиране.

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: Една писмена текуща оценка в края на семестъра (50%), лабораторни упражнения (10%), курсова работа (40%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. <http://dgotseva.com> – материалите на курса. 2. Bernd Bruegge, Allen H. Dutoit, Object-oriented Software Engineering Using UML, Patterns, and Java, Pearson, 2013. 3. Norman Daoust, UML Requirements Modeling For Business Analysts, Technics Publications, LLC, 2012.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Езици базирани на заявки	Код: MCSCe13	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Проф. д-р инж. Огнян Наков Наков (ФКСУ), тел.: 965 3613, email: nakov@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Свободно избираема дисциплина за редовни студенти по специалност “Компютърни науки и инженерство” на Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ) на Технически Университет – София за образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Въведение в съвременните технологии на достъп до структурирани или неструктурирани данни локално и в мрежово пространство. Разгледан е SQL стандартът и базирани на него технологии – ODBC, OLE DB, ADO и ADO.NET и други. Втора основна цел на курса е преминаване през лицензиран курс на Microsoft: „Programming Microsoft SQL Server Database”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът представлява въведение в съвременните технологии на достъп до структурирани или неструктурирани данни в локално и в мрежово пространство. Разгледан е SQL стандартът и базирани на него технологии – ODBC, OLE DB, ADO, ADO.NET както и други подходи за работа с данни в Internet – XML спецификация с данни и директорийните услуги (LDAP), технологии и стратегии за хранилища от данни (Data mart), технологии за съхраняване на Java-обекти в бази данни (JPA) и други. Изучава се инсталиране, конфигуриране и администриране на сървър на БД – MS SQL Server.

ПРЕДПОСТАВКИ: Изискват се познания по програмиране на C++ и SQL.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции в мултимедиен вариант (медия проектор), разработен и достъпен web site с лекционното и практическо съдържание на дисциплината.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1.Mark McIlroy, SQL Essentials, 2009. 2.Zed A. Shaw, Learn SQL The Hard Way, 2011. 3.Stephane Faroult, SQL Success – Database Programming Proficiency, 2013. 4.Alan Beaulieu, Learning SQL, Amazon, 2009. 5.Ross Mistry, Stacia Misner, Introducing Microsoft® SQL Server® 2012, Amazon, 2012. 6.David Sceppa, Programming Microsoft ADO.NET 2.0, Amazon, 2006. 7.Julia Lerman, Programming Entity Framework: Building Data Centric Apps with the ADO.NET Entity Framework, Amazon, 2010. 8.<http://aws.amazon.com/rds/>. 9.<http://docs.aws.amazon.com/AmazonRDS/latest/GettingStartedGuide/Welcome.html>. 10.<http://openjpa.apache.org/>. 11.<http://datamart.cccco.edu/>. 12.The Reporting Data Mat, Borland Software, 2013