

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърни мрежи	Код: BCS47	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Гриша Спасов (ФЕА), тел.: 659 724, email: gvs@tu-plovdiv.bg
Технически Университет - София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии”, Факултет Електроника и Автоматика на Технически Университет - София, Филиал Пловдив, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса, студентите трябва да придобият знания за архитектурата на отворените системи - модела OSI на ISO, глобалната компютърна мрежа INTERNET и приложенията, базирани на TCP/IP протоколи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Архитектура на отворени системи – модела OSI на ISO. Структури и функции на отделните нива. Съобщителни среди. Методи и средства за обмен на данни. Апаратни средства за обмен на данни – стандартизирани интерфейси. Комуникационни протоколи. Управление обмена на данни. Канален слой. Примери за канално ниво – X.25, ISDN, ATM. Локални мрежи – топологии. Методи за достъп до съобщителната среда. Стандарт IEEE 802.X. Безжични локални мрежи IEEE 802.11. Мрежов слой. Маршрутизация и адресация. Маршрутизатори. Управление на транспортния слой. Протоколи. Глобална компютърна мрежа Internet – архитектура. Протоколи TCP/IP. Internet приложения. Обмен на файлове FTP, електронна поща, WWW. Мрежови операционни системи. Приложения Клиент-сървър – архитектура. Intranet, Extranet. Виртуални компютърни мрежи. Управление на компютърни мрежи. Защита на компютърните мрежи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Микропроцесорна техника, Микропроцесорни системи, Операционни системи, Компютърни архитектури, Програмни езици.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и мултимедийни презентации, лабораторни упражнения с използване на демо-програми и защита на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен и се провежда под формата на тест върху теорията и писмено решаване на задачи. Крайната оценка по дисциплината се оформя въз основа на резултатите от изпита (общо 80%) и защита на протоколите (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Fred Halsall. “Data Communications, Computer Networks and Open Systems”, ADDISON-WESLEY, 1996, ISBN 0-201-42293-X; 2. Кирил Боянов и колектив, “Принципи на работа на компютърните мрежи. Интернет”, БАН, София 2003; 3. Andrew Tanenbaum, “Computer Networks”, Prentice-Hall, 2003, 4th ed, ISBN 0-13-066102-3; 4. Станислав Симеонов и Петър Катъров, “Съвременни компютърни комуникации”, APN 2003.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърна периферия	Код: BCS48	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Митко Коларов (ФЕА), тел.: 659 723, email: kolarov@tu-plovdiv.bg
Технически Университет - София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии”, Факултет Електроника и Автоматика на Технически Университет - София, Филиал Пловдив, образователно-квалификационна степен “Бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да даде на студентите знания по принципите на действие, конструкцията и организацията на устройствата от компютърната периферия, техните технически характеристики, носители на информация и включването им в компютърните системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Класификация на периферните устройства. Организация на вход-изхода на данни в компютъра, управление от процесора – Интерфейси, Канал за вход/изход, Управляващо устройство, Порт, Драйвер. Периферни устройства: за въвеждане на данни: текст – клавиатура, графика – дигитайзер, визуална информация – скенер, дисплейни - светлинна писалка, мишка, трекбол, джойстик, сензорен екран. За извеждане на данни: Регистриращи: текст – принтери, Технология на печата. Видове принтери – ударни и безударни, мастиленоструйни и лазерни; графика - плотери. Индикиращи:– монитори. Индикатори (дисплеи), Видео стандарти. Видеоадаптери, видеопамет. Външни запомнящи устройства – класификация: Магнитни - носител, принципи на запис и четене, методи. Магнитнини глави. Видове: на магнитна лента, на магнитен диск.. Флопи дискови устройства. Интерфейси. Конструкция.. Хард дискови устройства. Технология WINCHESTER - конструкция. Оптични - носител, принципи на запис и четене, методи. Оптични глави. Видове: CD ROM, CD R, CD RW, DVD. Конструкция. Мултимедийни приложения.

ПРЕДПОСТАВКИ: Микропроцесорна техника, Компютърни системи, Компютърни архитектури, Операционни системи, Програмни езици.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и мултимедийни презентации, лабораторни упражнения с използване на демо-програми и защита на протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен и се провежда под формата на тест и писмено развитие на въпроси от теорията. Крайната оценка се оформя от резултата от изпита (80%) и от защитата на протоколите (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Коларов М., Л. Даковски, Компютърна периферия в две части. Авангард Пинт ООД. Русе 1998г. 2. Иванов Е.Л., И.М. Степанов, К.С. Хомяков, Периферийные устройства ЭВМ, Москва, Высшая школа 1987г. 3. Питър Нортън, IBM/PC - поглед отвътре, София, Техника, 1998г. 4. Аршинков И., Магнитен запис, София, Техника, 1967г. 5. Попов П., с колектив, Памети с оптични дискове, София, Техника, 1988г

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплината: Компютърна графика	Код: BCS49	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 ЛУ – 2	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Петя Павлова, катедра “Компютърни системи и технологии”
тел.659 723 Технически университет - София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за специалност “Компютърни системи и технологии” на факултета по “Електроника и автоматика” на Технически университет – София, филиал Пловдив за образователно-квалификационна степен “бакалавър”

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА Целта на учебната дисциплина е да запознае студентите с математичния апарат и основните методи и средства използвани в растерната и векторната графика, както и да създаде практически умения за оформяне на елементарни графични приложения чрез стандартни програмни библиотеки.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА Растерна графика: представяне на изображения, формати, цветови системи; методи за растеризация; Параметрични описания на криви; Проективна геометрия и геометрични трансформации; 2D и 3D графично моделиране: каркасно, блоково, структурно, текстурно; Осветяване и оцветяване на синтезирани компютърни изображения;

ПРЕДПОСТАВКИ Математика, Програмиране, Програмни езици

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и мултимедийни презентации; лабораторни упражнения с използване на стандартни графични библиотеки GDIPlus и OpenGL в среда на Visual C за синтез на статични и движещи се компютърни изображения

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка на базата на две контролни през семестъра (78%) и лабораторна работа (22%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Лукипудис Е. Компютърна графика и геометрично моделиране част I. В равнината, изд. СУ “Кл. Охридски”, София, 1996.

2. Foley J., A. van Dam, St. Feiner, J. Hughes. Computer Graphics Principles and practice, Second edition, Addison-Wesley Pub. 1990.

3. Александров А., А.Коралски, Б. Бинев. 3D ray tracing & animation. AlexSoft.София 1995.

4. Поляков А., В. Брусенцев. Програмиране графики GDI+ и DirectX. Санкт-Петербург “БХВ-Петербург”, 2005.

5. Тихомиров Ю. Програмиране трехмерной графики Санкт-Петербург “БХВ-Петербург”, 1999.

6. <http://graphics.stanford.edu/courses/cs248-05/>

7. <http://ai.stanford.edu/~birch/projective/>

8. http://www.geometryalgorithms.com/Archive/algorithm_0108/algorithm_0108.htm

9. <http://www.siggraph.org/education/materials/HyperGraph/raytrace/rtinter0.htm>

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Проектиране на компютри	Код: BCS50	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

ст. н. с. II ст. д-р В. Лазаров, email: lazarov@acad.bg ИПОИ – БАН, гл. ас. Ив. Кънев,
Технически Университет - София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии”, Факултет Електроника и Автоматика на Технически Университет - София, Филиал Пловдив, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса, студентите трябва да придобият знания за основните принципи и методи свързани с проектирането на компютри.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Методи за развитие и настройване на компютърни системи. Понятия за симулиране, емулиране, резидентна настройка. Видове системи за развитие и настройване. Проектиране на печатни платки: стандартни. Основни изисквания и технологии при проектиране на печатни платки. CAD – САМ системи за проектиране на печатни платки. Характерни особености на САД пакета Protel. Крос-компилатори – Архитектура и технология на програмиране. Разполагане на програмите в паметта. Стартов (run time) модул. Избор на елементна база при проектиране на компютри - промяна за продължителност на жизнения цикъл. Микропроцесорни фамилии на фирмите Intel и Motorola. Проектиране на системните шини в компютърните системи. Проектиране на входно-изходните модули. Проектиране на компютърни интерфейси. Проектиране на паралелни и последователни интерфейси. Компилиране на системно програмно осигуряване. Проектиране на защитни устройства за компютърни системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: От бакалавърския курс: Цифрова техника, Микропроцесорна техника, Микропроцесорни системи, Компютърни архитектури, Програмни езици.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и мултимедийни презентации, лабораторни упражнения с използване на демо-програми и курсова задача.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен и се провежда под формата на тест върху теорията. Крайната оценка по дисциплината се оформя въз основа на резултатите от изпита (общо 90%), и работа на упражнения (10%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. И. Кънев, Е. Генчев, “Микропроцесорна техника – микропроцесор SCC 68070” (в две части), Авангард принт, 1998 г.; 2. Hans-Peter Messmer. The Indispensable PC Hardware Book. Fourth Edition, ADDISON-WESLEY 2002; 3. К. Дембовски. Интерфейси и системни Шини. Техника, София, 2001; 4. И. Кънев, Е. Генчев, “Микропроцесорна техника – Едночипов микроконтролер 80C552” (в две части), Авангард принт, 1998 г. 5. <http://www.Motorola.com>; <http://www.Intel.com>; <http://www.Microchip.com>; <http://www.Atmel.com>; <http://www.Dalceci.com>; <http://www.Farrell.com>

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Тестиране и диагностика	Код: BCS51	Семестър: 7
Вид на обучението: лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Гл.ас. д-р инж. Валентин Моллов (ФЕА), тел.: 659 728, email: vmollov@tu-plovdiv.bg
Технически Университет - София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии”, Факултет Електроника и Автоматика на Технически Университет - София, Филиал Пловдив, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има практическа насоченост и дава знания в областта на тестирането и диагностиката на цифровите схеми и компютърни системи. Курса запознава студентите с методите и средствата за диагностика и техническия инструментариум за това.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Нива и методи за контрол и диагностика на компютри. Контролиращи и коригиращи кодове (кодове на Хеминг - ЕСС памети). Дискове с повишена надежност (SMART технология и RAID – пакети).

Отказоустойчиви системи: структурно резервиране и автоматична реконфигурация. Методи за диагностиране на цифрови устройства и системи: метод на последователното сканиране, метод на диагностичното ядро, метод на външната диагностика. Диагностични средства в Pentium-базирани компютри: вградени тестове (BIST). Тестове за процесорни модули и памети: подходи и алгоритми за тестиране на процесори, даннови и адресни магистрала, постоянни и оперативни памети.

Външни средства за диагностика: сигнатурен анализатор, логически анализатор, микропроцесорни тестери, емулятори, ръчни инструментални средства.

Самодиагностика на компютри и микропроцесорни системи: вградени тестове за персонални компютри (POST диагностика).

Тестове за производителност (Benchmark –тестове).

ПРЕДПОСТАВКИ: Цифрова схемотехника, Организация на компютъра, Микропроцесорна техника, Микропроцесорни системи и Компютърни архитектури.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на презентационна техника, лабораторни упражнения с използване на макети и тестови програми.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен и включва един теоретичен въпрос и тест върху цялостния материал. Крайната оценка по дисциплината се оформя въз основа на резултатите от изпита, като средноаритметична от посочените елементи на изпита.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Проверка и настройка на цифрови устройства, К. Янев, А. Егоров и др., С., Техника,1990. ; 2. Надеждност и тестване на компютърни системи. С. Моллова, С., В.издат., 2002.; 3. Проектиране на цифрови устройства с микропроцесори. К.Янев, Д. Тодоров и др., С., Техника, 1988. 4. The Indispensable Pentium Book, Н.Р. Messmer, Addison Wesley, 1995; 5. Справочник за персонални компютри, К. Боянов, Н. Вецев и др. С., Техника, 1988.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Аналогова схемотехника	Код: BCS52	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения Лабораторни упражнения, Курсов проект	Часове за седмица: Л – 2 ЛУ - 2	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Гл.ас.д-р. Иван Рачев, катедра “Електроника”, тел: 032/659710,
Технически университет - София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти за специалност “Компютърни системи и технологии” на факултета по “Електроника и автоматика” при Технически университет-София, филиал Пловдив, образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите да получат теоретична и практическа подготовка при анализ, проектиране и настройка на аналогови електронни схеми с дискретни електронни компоненти и интегрални схеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни параметри и характеристики на усилвателите. Влияние на обратните връзки; Основни схеми на свързване на биполярни и полеви транзистори – задаване на работната точка, параметри, температурна стабилизация; Диференциални и постояннотокови усилватели – параметри и характеристики;

Усилватели на мощност – режими и класове на работа, схемни решения, приложения; Операционни усилватели – параметри и характеристики; Основни схеми на свързване на операционните усилватели, приложения;

ПРЕДПОСТАВКИ: Електротехника, Теория на автоматичното управление, Полупроводникови елементи

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, лабораторните упражнения с протоколи и задачи, курсов проект – проектиране и описание на схема, защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущ контрол през семестъра, изпит – писмен със събеседване, лабораторни упражнения – текущ контрол и задачи, курсов проект – защита.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Златаров В., Доневики и др., “Електронни аналогови схеми и устройства” изд. Техника София, 1987, 95г.; 2.”Кратък курс лекции по АСТ” – Стоилов Г., 2005 г., 3, Титце У., Шенк К., “Полупроводниковая схемотехника”, Москва, Мир 1982 г., 3. “Ръководство за лабораторни упражнения по промишлена електроника”, Кръстев, Градинаров, Каров, изд. Техника 1989 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Суперкомпютри	Код: BCS54	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л - 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Ст.н.с. II ст. д-р инж. Владимир Лазаров (ИПОИ-БАН), тел.: 659 705,
e-mail: lazarov@bas.bg, Технически Университет - София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии”, Факултет Електроника и Автоматика на Технически Университет - София, Филиал Пловдив, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса, студентите трябва да придобият знания за архитектурите на високопроизводителните компютърните системи – векторни, матрични, кубични, асоциативни, потокови, систолични и проявата на паралелизма на ниво инструкции, нишки и процеси.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Понятие за суперкомпютър. Скала на производителност. Класификации; Силно и слабо свързани архитектури. Дефиниционно пространство на ПКА. Векторни и матрични архитектури.; Топологии на свързване на процесорите. Кубични и вътрешносистемни мрежови архитектури.; Асоциативни и систолични архитектури; Паралелни архитектури на ниво инструкции. Зависимост между инструкциите, планиране, съхраняване на последователността.; Архитектури с много дълга инструкционна дума. Суперскаларни машини; Паралелни архитектури на ниво процес. Жизнен цикъл на процесите Съвместна и паралелна работа на процесорите.; Потокови архитектури; Суперкомпютри със SIMD архитектура. ILLIAC IV Connection machine CM-2.; Суперкомпютри със MIMD архитектура и разпределена памет. Intel Paragon.; Суперкомпютри със MIMD архитектура и обща памет. Cray T3D.

ПРЕДПОСТАВКИ: Компютърни архитектури, Операционни системи, Програмни езици.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и мултимедийни презентации, лабораторни упражнения с използване на демо-програми.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен и се провежда върху теорията.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Егоров А., Лазаров В., Паралелни компютърни архитектури, Ръководство, София, 1998
2. Desrochers G., Principles of Parallel and Multiprocessing, McGraw-Hill, NY, 1987
3. Stone H., High-performance Computer Architecture, Addison-Wesley, MA, 1993
4. K.Hwang, Advanced Computer Architecture, McGraw-Hill, NY, 1993
5. Steen A., Overview of Recent Supercomputers, NCF, Netherlands, 1995
6. D. Sima, T. Fountain, P. Kacsuk, Advanced Computer Architectures, Addison-Wesley, 1997

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Функционално програмиране	Код: BCS55	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Веселка Боева (ФЕА), тел.: 659 724, email: vboeva@tu-plovdiv.bg Технически Университет - София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии”, Факултет Електроника и Автоматика на Технически Университет - София, Филиал Пловдив, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Запознаване с основните принципи залегнали в езиците за функционално програмиране и изграждане на теоретичната основа и възможности за сравняване на различните стилове за програмиране.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Сравняване на стиловете за процедурно и декларативно програмиране. Запознаване с характерните черти на функционалните програми. Математически основи на функционалното програмиране - λ -смятане. Сравнителен преглед на езиците за функционално програмиране – Lisp, Miranda, ML, FP, Haskell, APL. Въведение в стандарта ML. Дефиниране на функции. Рекурсия и итерация. Рекурсия върху списъци. Полиморфизъм и пренатоварване. Функции от висок ред. Дефиниране на потребителски типове данни. Абстрактни типове данни. Безкрайни структури данни и отложени пресмятания. Изключения. Императивни черти на ML. Модулната система в практика. Някои принципи на математическото доказателство. Понятие за спецификация и верификация на програма.

ПРЕДПОСТАВКИ: Програмиране и използване на компютри II и III, Структури от данни, Дискретни структури, Синтез и анализ на алгоритми, Програмни езици.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на лаптоп и мултимедиен проектор и лабораторни упражнения базирани на конкретен функционален език за програмиране, а именно SML.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен и се провежда под формата на тест, който включва писмено решаване на задачи.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. A. Wikstrom, *Functional Programming Using Standard ML*, Prentice-Hall, 1987; 2. L. Pauson, *ML for the Working Programmer*, Cambridge University Press, 1992; 3. R.. Milner, M. Tofte and R. Harper, *The Definition of Standard ML*, The MIT Press, 1990; 4. J.D. Ulman, *Elements of ML Programming*, Prentice-Hall, 1993; 5. C. Read, *Elements of Functional Programming*, Addison-Wesley, 1989; 6. R. Bird and P. Wadler, *Introduction to Functional Programming*, Prentice-Hall, 1988; 7. C. Myers, C Clack and E. Poon, *Programming in Standard ML*, Prentice-Hall, 1993; 8. D. Appelby, *Programming Languages. Paradigm and Practice*, McGraw-Hill Inc., 1991; 9. A. Turner, *An Overview of Miranda*, SIGPLAN Notices, Vol.21 (1986), No12, 158-166; 10. В. Боева, Ръководство за лабораторни упражнения по функционално програмиране: *Въведение в стандарта ML*, Технически Университет-София, филиал Пловдив, 2003; 11. <http://www.dina.kvl.dk/~sestoft/mosml.html>

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компонентно програмиране	Код: BCS56	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Гл. ас. д-р Велко Илчев, тел.: 659 726, email: iltchev@tu-plovdiv.bg
Технически Университет - София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии”, Факултет Електроника и Автоматика на Технически Университет - София, Филиал Пловдив, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да придобият знания по: програмиране в среди, използващи събития; изграждане на библиотеки от компоненти; създаване на IntraNet и InterNet приложения с помощта на компонентно-ориентирани среди за програмиране.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Събития: определение; прехващане на събития; извличане на информация от дадено събитие; директна обработка на събития. Изключения: определение; синтаксис на try...catch блок; класове за обработка на изключения; генериране на изключения; създаване на собствени изключения и активирането им; препредаване на изключения. Идеология на VCL. Приложение на полиморфизма при изграждането на VCL. Прилагане на оператори <static_cast> и <dynamic_cast> върху полиморфни обекти, предавани като аргументи на събития. Създаване на компоненти: създаване на компоненти, като наследници на съществуващи вече компоненти; създаване на свършено нови компоненти; създаване и инсталиране на пакети от компоненти; предимства при използването на пакети от компоненти пред използване на DLL. Създаване на InterNet приложения. Технология CORBA за създаване на разпределени приложения в InterNet среда.

ПРЕДПОСТАВКИ: Обектно-ориентирано програмиране, Структури от данни, Синтез и анализ на алгоритми, Бази от данни.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции - с използване на мултимедийни презентации, лабораторни упражнения - работа с компонентни среди за създаване на приложения под MS-Windows и Linux.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен. Студентите трябва да създадат приложение с помощта на компонентна среда за програмиране. Оценява се програмният код на C++.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Stroustrup B., *The C++ Programming Language (3rd Edition)*, Addison-Wesley Professional, 2000, ISBN 0-201-70073-5. 2. Calvert Ch., *Borland C++ Builder 3 Unleashed*, Sams Publishing, 1998, ISBN 0-672-31265-4. 3. Reisdorph K. & Henderson K., *Teach Yourself Borland C++ Builder in 21 Days*, Sams Publishing, 1997, ISBN 0-672-31020-1. 4. Hollingworth J., *Borland C++ Builder 5 Developers Guide*, Sams Publishing, 2001, ISBN 0-672-31972-1. 5. Calvert Ch., *Kylix Developers Guide*, Sams Publishing, 2001, ISBN 0-672-32060-6.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Езикови процесори	Код: BCS57	Семестър: 8
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

гл. ас. д-р Велко Илчев, тел.: 659 726, email: iltchev@tu-plovdiv.bg
Технически Университет - София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии”, Факултет Електроника и Автоматика на Технически Университет - София, Филиал Пловдив, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да придобият знания по: теорията на формалните езици и граматика; методите за лексически и синтактичен анализ, и компилация на компютърни програми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Класификация на формалните езици и граматика, и на техните разпознаватели според Хомски. Регулярни езици и граматика. Крайни автомати, като разпознаватели на регулярни езици и граматика. Таблицы на дескрипторите. Контекстно-свободни езици и граматика. Класификация на методите за синтактичен анализ. Метод на рекурсивното спускане. Преобразуване на ляворекурсивни граматика в "нормална форма на Грейбах". LL(k)-граматика и метод за анализ основан на тях. Метод за построяване на LL(1)-таблица на разбора. Интерпретиране на програми посредством предварителна трансляция в обратен полски запис. Граматика с предшествие и методи за анализ, основани на тях. Алгоритъм за построяване на таблица на разбора за граматика с просто предшествие. LR(k)-граматика и метод за анализ, основан на тях. SLR(1)-метод за построяване на таблица на разбора. Модификации на метода. Семантичен анализ и генерация на изходен код. Методи за оптимизация на генерирания код. Методи за разпределение и управление на паметта. Синтактично-управляема компилация. Системи за генериране на компилатори.

ПРЕДПОСТАВКИ: Обектно-ориентирано програмиране, Структури от данни, Синтез и анализ на алгоритми.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции - с използване на мултимедийни презентации, лабораторни упражнения - работа с разработени от преподавателя програмни продукти, реализиращи различните методи за синтактичен анализ.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен. Студентите трябва да съставят ръчно таблица на разбора за зададени граматика, използвайки различните методи за синтактичен анализ.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Aho A. & Ullman J., *Theory of Parsing, Translation and Compiling*, Prentice Hall Professional Technical Reference, 1973, ISBN 0-139-14556-7. 2. Aho A.; Sethi R. & Ullman J., *Compilers - Principles, Techniques and Tools*, Addison-Wesley, 1985, ISBN 0-201-10194-7. 3. Kopp H., *Compilerbau - Grundlagen, Methoden, Werkzeuge*, Hanser Verlag Munchen, 1988, ISBN 3-446-15245-8