

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърно зрение	Код: MCS01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

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 учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии”, Факултет Електроника и Автоматика на Технически Университет - София, Филиал Пловдив, образователно-квалификационна степен “Магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса, студентите трябва да имат придобити знания за обработка на сиви и цветни изображения, извличане на признаци за идентификация на обекти и системите за разпознаване ползващи тези признаци. След приключване на занятията имат създаден собствен програмен продукт с базовите обработки на изображения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Методи и средства за създаване на работни компютърни изображения, видове изображения и характеристики; Първична обработка на компютърните изображения- конволюция и филтрация: линейни и нелинейни филтри, честотни филтри, граници на приложимост; Математическа морфология; Сегментация на изображения; Определяне на информационни признаци и нормализация. Общи принципи и методи за обработка на динамични изображения. Анализ, клъстеризация и минимизация на признаково пространство; Системи и методи за разпознаване на образи- детерминирани, вероятностни, логически и лингвистични.

ПРЕДПОСТАВКИ: Програмни езици, Цифрова обработка на сигнали

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения с използване на среда - Visual C++ и начална рамка на програма използвана като база за създаване на собствен продукт за обработка на изображения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен и се провежда под формата на тест включващ теорията и прилагането и върху конкретни задачи. Крайната оценка по дисциплината се оформя въз основа на резултатите от теста .

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. D. Forsyth, J. Ponce, Computer Vision. A Modern Approach, Prentice Hall, 2003. 2. R. Gonzalez, R. Woods, Digital Image Processing, 2nd Edition, Prentice Hall, 2002. 3. У. Претт, Цифровая обработка изображений (пр. от англ.), т.1 и т.2, Москва, Мир, 1981. 4. Tekalp A., Digital Video Processing, Prentice Hall, 1995. 5. Гочев Г., Компютърно зрение и невронни мрежи. ТУ София, 1998. 6. Дуда Р., П. Харт. Распознавание образов и анализ сцен., Москва, Мир, 1976.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Програмиране за Internet	Номер: MCS02	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения	Часове за седмица: 2 часа 2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

Проф. д.т.н. Тодор Стоилов, e-mail: todor@hsi.iccs.bas.bg
БАН, ИККС, София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна дисциплина за редовни и задочни студенти по специалност "Компютърни системи и технологии" на Факултета по Електроника и автоматика на ТУ-София, Филиал Плевдив за образователно-квалификационната степен "магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да се разгледат основните програмни архитектури и подходите на програмиране в INTERNET среда. Разгледани са основите на платформата .NET FRAMEWORK. Студентите се научават да изграждат приложения от тип клиент-сървър, реализиращи асинхронен обмен на данни.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми в курса: Основи на платформата .NET FRAMEWORK. Изграждане на асембли. Споделени асемблита. Основи на типовете. Видове типове. Операции с обекти. Методи. Свойства. Събития. Масиви. Стрингове. Изброими типове.Интерфейси.Потребителски атрибути и отражение. Делегати. Изключения. Автоматично управление на паметта. Финализиране. CLR хостинг и AppDomain.

ПРЕДПОСТАВКИ: Програмни езици, Програмни среди, Дискретни структури, Синтез и анализ на алгоритми, Компютърни мрежи.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, лабораторни упражнения по основните лекционни теми, включващи изпълнение на определени задачи, задача за самостоятелна работа.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ

Оценката от изпита се оформя въз основа на писмена работа, работата на студента в лабораторните упражнения и защита на самостоятелната задача.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Jeffrey Richter, Microsoft .NET Framework – приложно програмиране, Софтпрес, 2002
2. Tom Archer INSIDE C#, Софтпрес, 2002
3. Чарлз Петцолд, Програмиране за Windows на C#, Софтпрес, 2002

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Разпределени системи и компютърни комуникации	Код: MCS03	Семестър: 1
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: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии”, Факултет Електроника и Автоматика на Технически Университет - София, Филиал Пловдив, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса, студентите трябва да придобият знания за основните принципи за изграждане на разпределени системи за обработка на информация и приложения клиент-сървър, както и за основните архитектури на Middleware за разпределени системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Въведение в разпределените системи за обработка на информация. Хардуерни и софтуерни аспекти на модела клиент-сървър. Комуникационни протоколи от приложния слой. Middleware протоколи и разпределени приложения - RPC, RMI, MQS. Разпределени процеси: клиент-сървър, нишки, мигриращ код, софтуерни агенти. Имена и адреси при разпределените системи - DNS, X.500. Синхронизиране на разпределени системи. Съгласуване и репликация. Модели за съгласуване – модели, основани на данните и на клиента. Методи за репликация. Сигурност в разпределените системи - политики и механизми. Методи за шифроване, PKI. KERBEROS, SESAME. Разпределени обектно-базирани системи. CORBA, DCOM. Разпределени файлови системи. NFS, AD. Разпределени документно-базирани системи. WWW, LOTUS Notes. Разпределените системи базирани на координация между обекти. JINI.

ПРЕДПОСТАВКИ: От бакалавърския курс: Операционни системи, Компютърни архитектури, Програмни езици, Компютърни мрежи.

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 60%), защита на курсовата задача (30%) и работа на упражнения (10%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Andrews S. Tanenbaum, Maarten Van Steen. “Distributer Systems. Principles and Paradigms”, Prentice Hall, 2002, ISBN 0-13-088893-1; 2. Кристофър Стоун, Джо Уебър. “Java 2: Праграмиране за Интернет”, 1999, LIO Book Publishing; 3. Jon C. Sanader. “Effective TCP/IP Programming”, Addison-Wesley, 2000, ISBN 0201615894; 4. Turlakov Christo.” Internet-Working”, ICOM-Intelec Sofia, 1997, ISBN 954-8464-13-6.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Изкуствен интелект	Номер: MCS04	Семестър: I
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения	Часове за седмица: 2 часа 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Проф. д.т.н. Людмил Даковски, тел: 9652414, e-mail: seven-in@bulinfo.net
Технически университет-София, ФКСУ, катедра "Компютърни системи".

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Избираема дисциплина за редовни и задочни студенти по специалност "Компютърни системи и технологии" на Факултета по Електроника и автоматика на ТУ-София, Филиал Плевдив за образователно-квалификационната степен "магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението е студентите да получат знания за основните принципи за изграждане на системи с изкуствен интелект, за тяхната вътрешна структура и функциониране, както и да придобият умение за самостоятелна разработка на сложни програмни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Програмата отговаря на изискванията на препоръчителната програма CS2001 на IEEE/CS и ACM. Тя е съобразена с необходимостта от базови познания по направлението обработка на знания и е основа за цяла гама от специализиращи дисциплини в научната област. В курса се изучават фундаменталните понятия, отнасящи се до неформални методи за решаване на задачи, модели на интелектуална дейност, модели за представяне на знания и методи за извод. Материалът се илюстрира с учебни примери от изградени системи с изкуствен интелект.

ПРЕДПОСТАВКИ:

При изучаването на дисциплината се предполага, че студентите са придобили основни познания относно структурата и функционирането на компютърните системи, познават добре езиките за програмиране и имат известен опит в изграждането на програмни системи.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Изнасят се лекции, онагледявани с нагледни материали. Лабораторните упражнения се провеждат в компютърна зала, и проверка на резултатите от преподавателя. По проектите студентите получават консултации. Дисциплината е осигурена със записки. Разработени са нагледни материали и програмни средства за провеждане на упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ

Писмен изпит в края на семестъра.

Разработените проекти се демонстрират и защитават.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Nilson, N., Principles of Artificial Intelligence, Tioga, Palo Alto, California, 1980 (Нилсон, Н., Принципи на изкуственото интелект, Радио и свърз, 1985). 2. Davis, R., D.Lenat, Knowledge, Based Systems in Artificial Intellegence, Mc-Grow Hill, 1982. 3. Попов, Е.В., ред., Искусствен интелект, Радио и свърз, кн.1: Системни общения и Експертни системи, 1990; кн. 2: Модели и методи, 1990. 4. под ред. Попчев, И., Л. Даковски, Изкуствен интелект – проблеми и приложения, Техника, София, 1990. 5. Нишева, М., Д. Шишков, Изкуствен интелект, Интеграл, 1999. 6. Димитров, Д., Никовски Д., Изкуствен интелект, Технически Университет, 1997.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Комбинаторни алгоритми	Код: MCS05 магистри	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-н. инж. Стойчо Димитров Стойчев (ФЕА), тел.: 0889-486-291, email: stoi@tu-sofia.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 “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса, студентите трябва да придобият знания и умения за разработване, анализ и приложение на комбинаторни алгоритми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: 1. Алгоритми за генериране на пермутации в лексикографски и антилексикографски ред; 2. Алгоритми за генериране на пермутации с една транспозиция при преминаване към следваща пермутация; 3. Алгоритми за генериране на комбинации в лексикографски ред; 4. Алгоритми за генериране на всички подмножества на дадено множество; 5. Алгоритми за генериране на подмножества с повторения; 6. Алгоритми за генериране на всички разбивания на множество; 7. Граф – основни понятия, видове, значение, представяне (външно и вътрешно). Алгоритъм за обхождане на граф в дълбочина (процедура, фундаментални цикли, определяне на свързани компоненти). Алгоритъм за обхождане на граф в ширина; 8. Класиращ алгоритъм на възлите на граф (векторен, с подграф, с базов клас); 9. Понятие за изоморфизъм и автоморфизъм на граф, примери; 10. Група. Група автоморфизми на граф (образуващи, орбити, ред на групата), пример; 11. Подгрупа, теорема на Лагранж. Стабилизатор, лема на Бърнсайд; 12. Алгоритъм за определяне автоморфизмите на граф; 13. Инварианти и сертификати на дърво и граф; 14. Алгоритъм за определяне на изоморфизмите на графи; 15. Алгоритъм за определяне на изоморфното влагане на граф в граф; 16. Алгоритъм за определяне на максималното изоморфно пресичане на графи; 17. Алгоритъм на Дейкстра за определяне на най-къс път в граф; 18. Алгоритъм на Флойд за определяне на всички разстояния в граф; 19. Алгоритъм за определяне на транзитивното затваряне на граф; 20. Топологическа сортировка; 21. Алгоритъм за определяне на Ойлеров цикъл и път в граф; 22. Алгоритъм на Роберт и Флорес и многоучастъков алгоритъм за определяне на хамилтонов цикъл в граф;

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Дискретни структури, Програмиране и използване на компютърни системи, Програмни езици, Синтез и анализ на алгоритми;

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения с използване на демо-програми и самостоятелна разработка на алгоритми и програмната им реализация (курсови задачи).

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен и се провежда под формата на въпроси от теорията и писмено решаване на задачи. Крайната оценка по дисциплината се оформя въз основа на резултатите от изпита и оценката от курсови задачи и упражненията.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Стойчо Д. Стойчев, Комбинаторни алгоритми (записки), 2005; 2. Стойчо Д. Стойчев, Синтез и анализ на алгоритми, 2005, БПС. 3. Липский В. Комбинаторика для программистов, "Мир", М., 1988; 4. Кристофидес Н. Теория графов (алгоритмический подход), "Мир", М., 1978; 5. Нечепуренко М.И. (под ред.). Алгоритми и програмни решения задач на графах и сетях, Новосибирск, 1990.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Паралелни алгоритми	Код: MCS07	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Найден Б. Василев (ФЕА), тел. 659 704, email: MNvasilev@yahoo.com,

Технически университет, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти специалност „Компютърни системи и технологии”, Факултет по електроника и автоматика на ТУ София, Филиал Пловдив, ОКС „магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Основната цел на дисциплината е запознаване на студентите с общата теория на паралелните алгоритми. Разгледани са паралелни алгоритми на някои характерни задачи. Целта е придобиване на знания и опит за създаване на паралелни алгоритми на сложни и обемни задачи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Паралелни компютърни архитектури – класификация. Компоненти на паралелните архитектури, мрежи за вътрешни връзки. Взаимодействия между процеси. Анализ на зависимостите между операциите и данните. Основни принципи за създаване на паралелни алгоритми. Паралелни алгоритми за умножение на матрици и матрица с вектор. Паралелни алгоритми за решаване системи линейни уравнения. Паралелни алгоритми за обработка на изображения. Паралелни алгоритми за сортиране.

ПРЕДПОСТАВКИ: Виша математика 1 – 4 част, Програмиране и използване на компютри – I и II част, Дискретни структури, Анализ и синтез на алгоритми, Програмни езици, Компютърни архитектури, Суперкомпютри.

МЕТОДИ НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения по основните лекционни теми, включващи изпълнение на определени задачи, задача за самостоятелна работа.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Оценката от изпита се оформя въз основа писмена работа, включваща два въпроса от лекционния материал и задача, на работата на студента в лабораторните упражнения и защитата на самостоятелната работа.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Seyed H, Roosta. “Parallel Processing and Parallel Algorithms”, Springer – Verlag NY, 2000.
2. Barry Wilkinson, Michael Allen. “Parallel Programming”, Prentice – Hall New Jersey, 1999.
3. Cosnard M., D. Trystram. Parallel Algorithms and Architectures, 1995.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Проектиране на СГИС	Код: MCS08	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

Гл.ас. д-р инж. Даринка Манова (ФЕА), тел.: 659 727, email: dmanova@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 “Магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целите на курса са да предаде на студентите необходимите знания и да създаде умения за автоматизирано изследване и проектиране на съвременни компютърни структури, реализирани върху големи и свръхголеми програмируеми интегрални схеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В лекционните теми и темите на упражненията са включени основните въпроси от теорията и практиката на проектиране на цифрови устройства и системи върху големи и свръхголеми интегрални схеми (СГИС) – технология, схемотехника на СГИС, съвременни архитектури и езици за описание на цифрови устройства и системи, методи и развойни среди за проектиране и реализация на цифрови устройства върху СГИС.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни познания по полупроводникови елементи и цифрова схемотехника, синтез и анализ на комбинационни и последователностни цифрови устройства, компютърни архитектури, алгоритмични езици и програмиране.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с предоставяне на нагледни материали, лабораторни упражнения с прототипни платки с програмируеми СГИС и компютри с инсталирана развойна среда за проектиране върху СГИС.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен и се провежда под формата на комбинирани билети върху теория и задачи. Крайната оценка по дисциплината се оформя въз основа на резултатите от изпита (общо 90%) и защита на протоколите (10%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Маноилов П.–Проектиране на цифрови устройства върху свръхголеми интегрални схеми с помощта на VHDL, издателство на ТУ – София, 2004; 2. Ватанабэ П. – Проектирование СБИС, Мир, 1988; 3. Армстронг Дж.– Моделирование цифровых систем на языке VHDL, Мир, 1992; 4. Armstrong J. – Structured Logic Design with VHDL, 1993; 5. Lipsett R.–VHDL: Hardware Description and Design, 1993; 6. Weste N., Eshraghian K.–Principles of CMOS VLSI Design, A Systems Perspective, 1993.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Разпределени вградени системи	Код: MCS09	Семестър: 2
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: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии”, Факултет Електроника и Автоматика на Технически Университет - София, Филиал Пловдив, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса, студентите трябва да придобият знания за основните интерфейси за вградени системи, клиент-сървър приложения за вградени системи и архитектура на разпределени автоматизационни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Микроконтролери с вградени мрежови хардуерни и софтуерни средства. Интегриране на вградени системи към Интернет - IDA. Мрежови комуникации при разпределени вградени системи (PBC). Вградени Web сървъри - категории. Проектиране на разпределени вградени системи. Web базирани разпределени приложения при разпределени вградени системи. Използване на CGI при разпределени вградени системи. Използване на Java сървлети при разпределени вградени системи. Разпределени приложения използващи e-mail. Разпределени приложения използващи ftp. Приложение на Web услуги при разпределени вградени системи. Изграждане на системи за разпределена автоматизация чрез PBC. Организация на сигурността при разпределени вградени системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: От бакалавърския курс: Микропроцесорни системи, Операционни системи, Компютърни архитектури, Програмни езици, Компютърни мрежи. От магистърския курс: Разпределени системи и компютърни комуникации.

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 60%), защита на курсовата задача (30%) и работа на упражнения (10%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Jan Axelson “Embedded Ethernet and Internet Complete”, Lakeview Research LLC, 2003, ISBN 1-931448-00-0; 2. White paper, “IDA - Interface for Distributed Automation”, version 1.1, 18 April 2001, www.modbus-ida.com; 3. Don Loomis, “The TINI™ specification and developer’s guide”, ADDISON-WESLEY, 2001, ISBN 0-201-72218-6; 4. Ethan Cerami, “Web Services Essentials. Distributed Applications with XML-RPC, SOAP, UDDI & WSDL”, O'Reilly, 2002, ISBN: 0-596-00224-6.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Алгоритми в биоинформатиката	Код: MCS10	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р Стойчо Стойчев, Технически Университет - София

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 “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават предмета на изследване в биоинформатиката, основите на биологичната мотивация, множеството разглеждани алгоритми и източниците за ползване на данни с биологичен произход.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни сведения от молекулярната биология. Алгоритми за определяне подобие на последователности. Марковски модели. Бази от данни в биоинформатиката. Алгоритми за определяне на генни последователности. Картографиране на ДНК. Пренареждане на геном. Протеинови структури..

ПРЕДПОСТАВКИ: Дискретни структури. Структури от данни. Синтез и анализ на алгоритми. Комбинаторни алгоритми.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с изготвяне на презентации от студентите, лабораторни упражнения с използване на демо-програми.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен и се провежда под формата на тест върху биологичните основи и развиване на въпрос от теорията. Крайната оценка по дисциплината се оформя въз основа на резултатите от.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Shamir R., Algorithms in molecular biology, 2002; 2. Online Courses in Bioinformatics and Molecular Biology, MIT ; 3. Томова Сн., Дайджест по биология, София, Модула 1994; 4. Стойчев С., Й.Генов, Записки на лекции по биоинформатика, Пловдив, 2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование: Обучение и самообучение в компютърните системи	Номер: MCS11	Семестър: 2
Вид обучение: Лекции и лабораторни упражнения	Часове седмично: Л - 2 часа; ЛУ – 2 часа	Кредити: 5

ЛЕКТОР: Проф,д.т.н Людмил Даковски, 9652414, dakovski@tu-sofia.bg,
Технически университет – София, катедра “Компютърни системи”.

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

ЦЕЛИ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Целта на курса е да даде фундаментални знания за изграждането на обучаващи се и самообучаващи се програми и да изясни принципите, които правят обучението и самообучението възможни.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Курсът е въвеждащ в компютърното обучение и самообучение. Основните теми са следните: обучение на невронни мрежи, обучение чрез анализ на различия, обучение чрез обяснение на минал опит, обучение чрез корегирание на грешки, обучение чрез анализ на конкретни случаи, обучение в пространството на моделите, строене на идентификационни дървета, обучение чрез симулиране на еволюция. Материалът е илюстриран с примери от действащи програми за обучение и самообучение.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Основни познания по дискретна математика.

МЕТОДИ НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции и допълнителни текстови материали; web сайт на курса; лабораторни упражнения с описания по всяка лабораторна тема. Е-учебник и ръководства за лабораторните упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Оценка е чрез изпит. Крайната оценка по дисциплината се оформя въз основа на резултатите изпита (общо 80%) и защита на протоколите (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Muggleton, S., Inductive Logic Programming, Academic Press, 1992. 2. Агро, Г., 3. Марков, Д. Дочев, Увод в машинното самообучение, Софттех, София, 2001. 3. Vesniadou S., A. Ortony (eds), Similarity and Analogical Reasoning, Cambridge University Press, 1988. 4. Helman, D.H. (ed.). Analogical Reasoning, Reidel, Dordrecht, 1988. 5. Thayse, A. (ed.). From Natural Language Processing to Logic for Expert Systems, John Wiley and Sons, 1992. 6. Cohen, P.R., E. A Feagenbaum (eds), The Handbook of Artificial Intelligence, Los Altos, William Kaufmann, 1982.