

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"
ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

учебна година: 2009/2010

семестър: летен
(зимен, летен)

| | | |
|--|---|---------------|
| наименование на дисциплината: Информационни и комуникационни технологии | | |
| хорариум: 2+2 | вид на дисциплината: избираема (задължителна или избираема) | |
| специалност: И/МИ/СИ/КН/ИС/ПМ | курс: 2+ | поток: |
| лектор: ст. ас. Траян Илиев | | |

1. Кратка анотация на дисциплината
2. Предварителни изисквания към студентите (отнася се само за избираемите дисциплини)
3. Форма на проверка на знанията и уменията и начин на формиране на оценката по дисциплината
4. Тематичен план (конспект) на дисциплината
5. Литература

Анотация:

Курсът запознава студентите с основните приложения на информационните и комуникационните системи в икономиката и управлението: системи за обработка на транзакции (Transaction Processing Systems - TPS), управленски информационни системи (Management Information Systems - MIS), системи подпомагащи вземането на решения (Decision Support Systems - DSS), информационни системи подпомагащи дейността на управляващите мениджъри на най-високо ниво (Executive Information Systems - EIS), системи за цялостно планиране на ресурсите в предприятието (Enterprise Resource Planning - ERP), експертни системи, телекомуникационни системи. Разглеждат се технологичните основи на информационните и комуникационни системи с техните хардуерни, софтуерни и комуникационни компоненти. Курсът запознава с различни методологии за проектиране на информационни системи, както и с технологиите необходими за тяхната практическа реализация. Специално внимание се отделя на обектно-ориентирания подход за проектиране и реализация. Представят се множество практически примери за информационни и комуникационни системи от различни области, като се акцентира върху ролята на Интернет като движещ фактор за технологично развитие.

Практическите занятия по време на курса ще бъдат базирани върху използването на конкретни софтуерни системи, както и върху разработката на курсови проекти изследващи в дълбочина избрани аспекти на информационните и комуникационни технологии.

Предварителни изисквания към студентите:

Начална компютърна и Интернет грамотност. Силен интерес към новостите в ИКТ и Интернет технологиите и желание за изследване. Познаването на език за програмиране е желателно, но не задължително.

Форма на проверка на знанията и уменията:

Тестово изпитване + курсов проект.

Кр. оценка = 0.5 * Оценка от тест + 0.5 * Оценка от проект.

СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Информационни и комуникационни технологии

1. Представяне на курса, въведение в областта. Основни термини и понятия. Информационни системи – определение, структура, компоненти, видове. Пирамида на нивата и функционалните области в рамките на една бизнес организация. – 4 ч.
2. Бизнес перспектива към информационните системи - ключови фактори за развитие. Интернет. Електронна търговия. Електронен бизнес. Стратегически информационни системи. – 4 ч.
3. Системи подпомагащи вземането на решения - СПВР (Decision Support Systems - DSS). Въведение във вземането на решения – нива, видове решения, етапи на вземане на решение, модели, психологически аспекти. Организационни модели на вземане на решение. Видове СПВР. Автоматично извличане на закономерности от големи бази от данни - Datamining. Компоненти на СПВР. Примери.– 2 ч.
4. Системи за подпомагане на груповото вземане на решения (Group Decision-Support Systems – GDSS). Групуер (Groupware). Специфика на груповата работа и вземане на решения. Основни цели и задачи решавани от групуер системите. Инструментални средства и технологии намиращи приложение при реализацията на групуер системи. Примери. – 2 ч.
5. Системи подпомагащи работата на мениджърите от най-високо ниво (Executive Information Systems – EIS, Executive Support Systems – ESS) – специфични цели и задачи, основни характеристики, сравнение с останалите видове информационни системи. Реализация. Примери. Перспективи. – 2 ч.
6. Системи за цялостно планиране на ресурсите в една бизнес организация (Enterprise Resource Planning – ERP, eXtended Enterprise System – XES) – история, същност, технологична инфраструктура, изграждащи приложения. Реализация на ERP системи. Примери. Тенденции. – 2 ч.
7. Технически основи на информационните и комуникационните системи – компютърен хардуер. Основни понятия. Видове и поколения компютри. Компютърни архитектури. Основни компоненти. Централен процесор. Оперативна и външна памет. Входни и изходни устройства. Комуникационни устройства. – 2 ч.
8. Софтуерни компоненти на компютърните системи. Основни типове софтуер. Системен софтуер – операционни системи. Приложен софтуер. Езици за програмиране – поколения, характеристики, области на приложение. Инструментални средства. Съвременни тенденции. – 2 ч.
9. Проектиране и разработка на софтуер – специфика, исторически преглед. Жизнен цикъл на софтуерния продукт. Управление на процеса на софтуерна разработка – основни подходи и модели. Обектно-ориентиран подход за проектиране и разработка на софтуер. Основни понятия и концепции. Методология за разработка. Унифициран език за моделиране (Unified Modeling Language – UML). Инструментални средства подпомагащи разработката на софтуер (Computer Assisted Software Engineering – CASE) - 4 ч.
10. Управление на данните и информацията в една софтуерна система. Бази от данни – видове, организация, проектиране. Системи за управление на бази от данни – СУБД. Съвременни тенденции – разпределени бази от данни, обектно-ориентирани и мултимедийни бази от данни. – 2 ч.
11. Телекомуникации и компютърни мрежи. Основни понятия и термини. Компютърни мрежи – видове, топологии, архитектура. Интернет – история, организация, основни протоколи и услуги. Мобилни технологии. – 2 ч.
12. Управление на знанията – основни понятия, увод в изкуствения интелект. Експертни системи. Разсъждения базирани на прецеденти (Case-based Reasoning – CBR). Невронни мрежи. Размита логика и генетични алгоритми. Интелигентни агенти. – 2 ч.

ЛИТЕРАТУРА

1. Русков, П., Групуер, Университетско издателство “Стопанство” – УНСС, 1998
2. Авторски колектив, Java E-Commerce, Софтпрес, 2002
3. Laudon, K., Laudon, J., Management Information Systems, Prentice-Hall, 2000
4. Shields, M., E-Business and ERP, John Wiley & Sons, 2001
5. Turban, E., Decision Support and Expert Systems, Macmillan Publishing Company, 1993