



UNIVERSITETI I EVROPËS JUGLINDORE
УНИВЕРЗИТЕТ НА ЈУГОИСТОЧНА ЕВРОПА
SOUTH EAST EUROPEAN UNIVERSITY

Study program **Бизнис информатика (2012/2013)**

Факултет Современи науки и технологии

Циклус на студии Втор циклус (Постдипломски)

ЕКТС 120

Титула Магистер по компјутерски науки / Област: Бизнис информатика

Архивски број на акредитација [120] 17-1190/5

Датум на акредитација 18.10.2012

Опис на програмата

Бизнис информатиката (БИ) е широко позната дисциплина во континентална Европа. И покрај тоа што е слична на информационите системи, таа се фокусира повеќе на техничките прашања, вклучувајќи ги и информационите системи и структурните пристапи за моделирање и за анализа на деловните процеси и проблеми.

БИ е особено важна во областа на економијата и во средината на претпријатието, кое се карактеризира со стратегиски спојувања, физички дистрибуирани оперативни средини и глобални бизнис-партнерства. Нови стратегии, техники, алатки и технологии за развој на соодветна област како што е БИ ќе биде главната цел на програмата.

Разбирање и на бизнисот и на информатиката е од големо значење за работата на сите бизнис-професионалци, вклучувајќи ги и извршните директори кои ги утврдуваат главните стратегиски насоки на организацијата, професионалци на информацијата кои дизајнираат и испорачуваат нови информациски услуги; сметководствени и финансиски менаџери кои користат информациони системи за управување со финансии и деловни извештаи како и менаџери за маркетинг и продажба кои користат информациски системи за следење на купувањата на клиентите и за промовирање на нови производи.

Бизнис информатиката е студија на информатичката технологија во контекст на бизнисот. Информациите станаа клучен ресурс во бизнисот кој доведе до создавање на нова кариера за поединци кои разбираат како да работат со информации. Овие „работници познавачи“ - луѓе кои разбираат како да ги чуваат, да ги преземаат и да ги анализираат информациите во моментот имаат ветувачка и продуктивна кариера што им се наметнува.

Оваа рамнотежа исто така го одразува односот меѓу теоретската и практичната програмска содржина стекнати преку предавања, упатства, семинари, сесии во компјутерски лаборатории и преку самостојно учење. Знаењата се стекнуваат преку различни методи, вклучувајќи испитни сесии, тестови во училища, вежби, индивидуални задачи, групна работа и презентации. Од студентите се очекува да покажат аспекти на инвентивност и оригиналност.

Наставната цел е студентите да стекнат квалитетни наставни искуства преку кои ќе им се обезбедат најдобрите можности за разбирање на наставните содржини и за реализација на нивниот максимален потенцијал.

Сите предавачи од овој факултет се високо почитувани професионалци, кои остануваат активни во своите области, и остваруваат лични контакти во регионот и околината. Понудена е квалитетно дизајнираната програма во која наставата го вклучува реалниот свет на искуства - практична работа и соработка со успешни компании од бизнис-

сферата што ќе доведе до брзо вработување.

Кариера

Со завршување на програмата Бизнес информатика, дипломираните студенти ќе најдат вработување во: развојот на системи, софтверот за управување со проекти, поддршка на крајните корисници на ИТ, програмирање, а и како аналитичари на бизнис-системи. Поради оваа причина, поединците кои имаат не само способноста да дизајнираат технички, компјутерски базирани решенија, но исто така можат да ги забележат можностите на ИТ од бизнис-перспектива, ќе се бараат за вработување од секоја организација. Студентите ќе ги стекнат следниве вештини:

- Да управуваат со информациите во средни и големи организации;
- Да анализираат, да планираат и да развијат решенија кои се во согласност со потребите на пазарот;
- Да планираат потребни бизнис-анализи и да го проценат ризикот на бизнисот;
- а ја развијат умешноста, да придонесат во процесот на донесување одлуки, дизајн и имплементација на промени во бизнис-процесите.

Резултати од учењето

Знаење и разбирање

- Напредни знаење и разбирање во областа на бизнис информатиката (економија, менаџмент, маркетинг, финансии и респективно програмирање, бази на податоци, компјутерски и информациона системи) на ниво на кое се поддржуваат претходните знаења преку фундаментални истражувања и вештини да демонстрира експертиза на реални проблеми.;
- Способен е да развие и да имплементира оригинални и креативни идеи во околина која бара интердисциплинарно знаење од разни преклопни области како бизнис и информатика и да ги изрази своите специјалистички компетенции на ист начин.

Примена на знаењето и разбирањето

- Може оригинално, критично, независно и креативно да аплицира, да употреби, да развива и да реши проблеми во нови и непознати средини во мултидисциплинарен контекст на реален бизнис и организациона околина;
- Може да планира, да реализира и да евалуира независни истражувачки појави во областа на бизнисот и да имплементира и да примени различни методи и методологии на развој на софтвер за комерцијални бизнис цели;
- Може да користи разни алатки за развој на софтвер и да ги програмира употребувајќи шел, скрипти и компајлирани програми во самостојни или во веб-средини;
- Може на оригинален, критичен и креативен начин да учествува во процесот на решавање проблеми во нови, невидени или непознати средини за развој на софтвер;
- Во можност е да организира софтверски системи со цел решавање на различни социјални, економски и/или технолошки прашања;
- Во можност е да учествува во истражувачки проекти како база за понатамошен академски развој;
- емонстрира експертиза во третирањето на реални проблеми од областа на развој на софтвер и менаџирање со проекти.
- Може да развива и да аплицира оригинални и креативни идеи.

Способност за проценка

- Може на адекватен начин да собере, да анализира и да евалуира податоци, употребувајќи современи алатки и системи за одредени економски и/или информатички и организациони прашања, обично од перспектива на

- менаџмент и маркетинг;
- Аргументира идеи, концепти и квалитативно и квантитативно од бизнис и организационен карактер за чие решение користи и имплементира знаења од информациона системи, корпоративни бази на податоци и други софтверски алатки;
- Има способност адекватно да ги процени потребните рокови, ресурси и ризици при планирање, развој, распоредување и одржување софтвер, употребувајќи адекватни алатки;
- Може да тестира, да процени и соодветно да одлучи за различни можни информатички решенија во комерцијални цели.

Комуникациски вештини

- Може на јасен и недвосмислен начин да ги презентира своите знаења, податоци, резултати од студии и сл., на членови на тимот, на клиенти, од бизнис-сферата како и од информатичката сфера;
- Може адекватно да ги прилагоди стилот и формата на изразување кога се обраќа на нестручна публика;
- Може да иницира, да води и да преземе одговорност за работата на група на луѓе каде компетенциите од бизнисот и информатиката се круцијални за нивната позиција.

Вештини на учење

- Може да ги идентификува персоналните потреби и насоки за индивидуално и автономно учење и да реализира и сам да стекнува знаења од областите на бизнисот и економијата како и во полето на информатиката, да научи нови технологии и да ги имплементира;
- Може да преземе одговорност за индивидуално или групно учење во специјализирани области од бизнис и економија, вклучувајќи дефинирање цели на учење за средни и подолги периоди.

Листа на предмети

Семестар 1

- [6.0 ЕКТС] **Информациски системи во организацијата**
- [6.0 ЕКТС] **Изборен предмет 1**
- [6.0 ЕКТС] **Слободен изборен предмет 1**

Concentration: Students with previous education in Computer Science

- [6.0 ЕКТС] **Основи на економски системи**
- [6.0 ЕКТС] **Е-сметководство**

Concentration: Students with previous education in Economics

- [6.0 ЕКТС] **Концепти на програмирање**
- [6.0 ЕКТС] **Компјутерски системи**

Семестар 2

- [6.0 ЕКТС] **Е-трговија**
- [6.0 ЕКТС] **Системи за управување со бази на податоци**
- [6.0 ЕКТС] **Стратегиско управување на информациски технологии**
- [6.0 ЕКТС] **Слободен изборен предмет 2**
- [6.0 ЕКТС] **Изборен предмет 2**

Семестар 3

- [6.0 ЕКТС] **Анализирање бизнис-процеси за претприемачко планирање на ресурси**
- [6.0 ЕКТС] **Услужно ориентираните архитектури**
- [6.0 ЕКТС] **Анализа и проектирање на системи**

Concentration: Students with previous education in Computer Science

- [6.0 ECTS] Изборен предмет 4
- [6.0 ECTS] Изборен предмет 3

Concentration: Students with previous education in Economics

- [6.0 ECTS] Изборен предмет 3
- [6.0 ECTS] Изборен предмет 4

Семестар 4

- [30.0 ECTS] Магистерски труд

Description of courses

Задолжителни предмети

- **Информациски системи во организацијата**

Преку овој предмет се дава вовед во основните концепти и принципи на информациските системи (ИС) во контекст на деловното одлучување. Овој предмет опфаќа истражување во областа на информациските системи, како и објаснување на нивната важност во рамките на современите организации. Главната цел на предметот е студентите да стекнат знаења за тоа како менаџерите може да ги развијат и да управуваат со потенцијалите на информатичка технологија во своите лични професии и за стратегиски добивки за нивните компании.

- **Основи на економски системи**

Овој напреден предмет се фокусира на апликации од различни економски модели за анализа на прашања и дебати поврзани со микро економската /макроекономската политика и стратегија. Во овој контекст се анализирани различни микроекономски модели како што се моделите на понудата и побарувачката, моделите на минимизирање на трошоците, обрасците за максимизирање на профитот во услови на совршена и несовршена конкуренција, оптимална алокација на ресурсите и многу повеќе. Понатаму, овој предмет ги опфаќа меѓународниот бизнис фокусиран во периодот на глобализацијата, националните разлики во економската политика, директните странски инвестиции, регионалната економска интеграција и така натаму.

- **Е-сметководство**

Целта на предметот е да се анализира призмата на сметководството на информациските системи. Во рамките на овој предмет исто така се анализира сметководството од бизнис-перспектива и од перспектива на системот. По завршувањето на овој предмет, студентите ќе бидат способни да ги разберат внатрешните процеси во областа на сметководството, како овие процеси се поврзани, каков ефект има секој процес во други процеси, сметки и годишни извештаи. Ова знаење студентите можат да го користат во својата кариера како бизнис-аналитичари.

- **Концепти на програмирање**

Системи на програмирање базирано на настани (event-driven programming) и визуелно програмирање. Напредни техники на програмирање за организација и работа со податоци. Апликации: околина за работа со објектно-ориентиран програмски јазици.

- **Компјутерски системи**

Интернет-бази на податоци, телеконференции, учење преку користење Интернет, електронски бизнис и трговија, телепорт, работи. Програмскиот јазик Java, Java Server Pages, даватели на услуги, развој и идни комуникации со Интернет, нови технологии.

- **Е-трговија**

Комерцијални трансакции во електронската ера, разбирање на технологијата, трансакции, маркетинг и трговија, бизнис, управување и техничка имплементација на е-трговијата. Студентите прво ќе стекнат вештини

за раководење, планирање и за управување со тимови вклучени во иницирање и во развој на високо технолошки потфати.

- **Системи за управување со бази на податоци**

Темелно истражување на интелигентни системи за управување со бази на податоци при поддршка на деловни одлуки. Истражување на сите аспекти на моделирање податоци, дизајн и имплементација на релациони, објектно-ориентирани и семантички бази на податоци. Системи на релациони бази на податоци: архитектура, теорија и примена. Релациони структури на податоци, интегрирани правила, математички опис и манипулација со податоци.

- **Стратегиско управување на информациски технологии**

Овој предмет ги опишува општите концепти на управување со информации и го поддржува развојот на вештини и знаења потребни за управувачи на информации. Најважните управувачки и стратегиски концепти се интегрирани, и проблемите како што се функционирањето и концептите на управување, стратегијата, организацијата и планирањето, како и испитувањето на начинот на користење на информациски системи како стратегиска алатка исто така се опфатени. Во рамките на овој предмет се дава вовед во клучните елементи на стратегиското управување, планирањето и организацијата со цел за понатамошно развивање на разбирањето на основните поими и рамки на стратегиското управување преку кои потенцијалите на стратегиските информациски системи можат да бидат идентификувани и оценувани.

- **Анализирање бизнис-процеси за претприемачко планирање на ресурси**

Предметот им обезбедува на студентите запознавање со основите на системите за претприемачко планирање на ресурси, со посебен акцент на тоа како интегрираните информациски системи ги подобруваат бизнис операциите. Предметот детално го опишува испитувањето на потребните принципи за разбирање на интеграцијата на податоците низ различни оддели во секоја организација.

- **Услужно ориентирани архитектури**

Претставување документи XML. Опишување на информациите со XML. Градбени блокови на веб-сервисите. Архитектура на веб-сервисите. Клиент сервер модел. Хостирање веб-сервиси. Користење веб-сервиси. Пораки SOAP. Грешки SOAP. Модел за размена на пораки SOAP. Податочни типови. Транспорт на пораки со SOAP. Дефинирање на податочните типови и структури со XML шеми. Опис на интерфејсот на веб-сервисите. Мостри на комуникација. UDDI Регистри. UDDI интерфејс. Користење UDDI за да се публикува сервисот. Користење UDDI за пронаоѓање на сервисите. Генерирање UDDI од WSDL. Дигитални потписи XML и енкрипција. Сигурносни надградби SOAP. Сигурност на сервисите NET 2.0 Web. Преглед на.NET. Класи за работа со веб-сервиси.

- **Анализа и проектирање на системи**

Целта на овој предмет студентите да разберат и да користат методологии, техники, алатки и перспективи од суштинско значење за системски аналитичари за успешно да се испитаат и да се развијат барањата на информациските системи, со користење на стандардни техники за моделирање, како што се структура, техники за моделирање, како и техники за моделирање на објекти. Студентите треба да ги разберат и да бидат во можност да користат разни технологии и алатки при проектирање програми. Исто така, студентите треба да ги разберат методите и нивните ограничувања во текот на создавање работен дизајн со помош на резултатите добиени од системските анализи.

- **Магистерски труд**

Овој модул им овозможува на студентите да ги пренесат своите вештини и знаења за истражување и за составување на покомплицираната задача - пишувањето на магистерскиот труд. Модулот е наменет да биде целосно практичен и студентите да ги стекнат потребните знаења, способности, вештини и доверба за да пристапат кон истражување и пишување на тезата. Модулот има единствен повратен резултат - да им овозможи на студентите да ја пишуваат магистерската теза со минимални тешкотии и со максимална ефективност. Сè што е предвидено е во насока на подобрување на техниките на истражување и на стилот на пишување на магистерската теза водејќи сметка притоа за забраната со служење со недозволените средства како: плагијаторство и повреда на авторските права, кои се забранети со Статутот на УЈИЕ.

Изборни предмети

- **Примена на иновативни технологии во бизнис процесите**

Главната цел на предметот е да се презентира и да се воведо креативното размислување и нејзините можни апликации на студентите, предизвиците со кои бизнисот се соочува со воведувањето на современи технологии со цел имплементирање на иновативните технологии на одредени процеси или услуги, можните ризици и бенефиции поврзани со распредување на современите и иновативните технологии.

- **Концепти на бази на податоци**

Организација и манипулација на податоци организирани во бази на податоци. Напредни операции и алгоритми за работа со складишта на податоци. Моделирање складишта на податоци, организација и манипулација со податоците сместени во складиштата на податоци, подготовка на извештаи од складиштето на податоци.

- **Реторика**

Во текот на својата историја долга 2500 години, реториката се користи за означување многу нешта, но под реторика денес се подразбира уметноста на убедување преку јазик. Реториката го означува начинот на кој поединецот се надоврзува на одредена тема или идеја со цел да го убеди другиот. Реториката ја карактеризираат неколку главни одлики и најпрвин ги дефинира одредените типични ситуации на говорот.

- **Методологија на наставата**

Целта на овој предмет е да се запознаат студентите со основните пристапи и методи на предавање. Од студентите се очекува стекнат знаења и вештини со кои ќе можат да применат средства за активна настава. Опфатен е и пристап за развојот, наставата и учењето како концепти, како и за основни практики кои ќе им овозможат на предавачите да предаваат за развојот на мислењето. Преку овој предмет, студентите ќе стекнат и теоретска основа и стратегии со кои ќе можат да го развиваат и своето и критичкото мислење на студентите.

- **Мултилингуализам и мултикултурализам**

Цел на овој предмет ќе биде разгледување на повеќејазичноста во мултикултурните општества, како социјална појава. Оваа појава е масовна во светот. Во предавањата ќе се разгледуваат попрецизно термините: еднокултурност, повеќекултурност, мултикултурност. Ќе биде разјаснет поимот лингвистички национализам, каде има најмалку две форми на ваков национализам, кои едната се судира со другата: кај водачите на најмоќните земји национализмот значи ширење, а за малцинствата тој добива форма на непокор и борба за афирмација на идентитетот, наспроти таков притисок. Видно место во програмата ќе зазема и мултикултурализмот во сферата на образованието. Во училиштата за мултикултурализам се залагаат за наставни програми кои вклучуваат содржини кои припаѓаат на различни култури.

- **Одбрани напредни поглавја од ИТ - апликации за изработка на научен труд**

Целта на овој предмет е: * Да им се прикажат техничките елементи, структурата на текстот и дизајнот на еден научен труд. * Да им овозможи на студентите да стекнат понапредни познавања и вештини од одбрани напредни поглавја од ИТ-апликации, кои ќе им бидат потребни при изработка на научни и стручни трудови. * Практична примена на овие цели при изработка на индивидуален научен труд на студентот.

- **Одбрани напредни поглавја од апликации за статистичка обработка на податоци**

Целта на овој предмет е: * Да се прикажат техничките елементи од областа на статистиката: организирање, обработка, споредување преку анализи и публикување на податоците. * Да им овозможи на студентите да стекнат понапредни познавања и вештини од одбрани напредни поглавја од апликациите за статистичка обработка на податоците. * Практична примена на овие цели при статистичка обработка на податоците стекнати од прашалници, прилози, научни истражувања и од друга документација.

- **Професионална комуникација**

Предметот е фокусиран на развојот на оние комуникациски вештини кои се суштествени за ефикасно функционирање во професионалниот свет. Студентите ќе го совладаваат процесот на анализа на различни комуникациски ситуации, и тоа како соодветно да одговора на нив. Меѓу темите кои ќе бидат вклучени се и комуникација во организации, интерперсонална и групна комуникација, усни презентации, интервјуа за вработување, професионални деловни писма, како и интерперсонални вештини, вклучувајќи групна динамика и тимска работа.

- **Филозофија на општествените науки**

Овој модул опфаќа информации кои ќе им овозможат на студентите да стекнат знаења, вештини и

способности, односно да бидат стручни и компетенти во општествените науки, вклучувајќи ја и општата методологија (објаснување, теоретизирање, тестирање), примена на филозофијата (особено индивидуализмот наспроти холизмот), природата на рационалноста и историјата на теории и концепти. Овој модул нуди напредно истражување на актуелните дебати за онтологијата, методологија и за целите на општествените науки. Предметот ќе се фокусира на централните прашања на општествените науки: етнометодологија; еволуција; феноменологија; рационалност; релативизам; научни методи; текстуални толкувања. Резултати од учењето: По успешното завршување на овој предмет, студентите ќе бидат способни: • Да ги разберат целта на општествените науки и разликата меѓу објаснувањето и разбирањето на човековото однесување. • Да го објаснат различниот пристап во општествените науки, да ги споредат природните науки, особеностите за луѓето и општествените феномени. • Да ги разберат општествените структури, практики, норми, институции итн., како и односот меѓу поединците и поголемите општествени структури. • Да се потпираат не само на факти за поединците и за нивната ментална состојба, туку и на случаите во кои општествените феномени не можат да се објаснат што се однесува до индивидуалното однесување. • Да разберат и да прифаќаат одреден збир на вредности на еден поинаков начин од природните науки, да добијат можност за објективност во општествените науки.

- **Бизнис финансии**

Преку овој предмет студентите стекнуваат теоретските знаења и вештини од областа на корпоративните финансии, современи теоретски знаења и искуства од анализата на основните концепти за финансии на корпорации, финансиски и недвижни инвестициски проекти и за нивна евалуација во временска димензија на финансиските средства (пари). Предметот се фокусира на обуката на студентите за тоа како: да користат соодветни извори на финансирање, ефикасно управување со капиталот и определување на соодветната структура, да одредуваат соодветни политики за распределба на добивката и дивидендата преку финансиско планирање и предвидување итн.

- **Бизнис-моделирање и иновација на процес**

Целта на овој предмет е студентите да стекнат солидни вештини на компјутерско моделирање. Овие вештини се очекувани на денешниот пазар на труд, а исто така ќе бидат многу корисни за другите предмети на оваа програма. За да се постигне целта за стекнување на овие вештини, предметот е фокусиран првенствено на моделирање за решавање специфични проблеми во соодветната област со помош на Excel. Современите прашања во областа на информатичките системи ќе бидат базично опфатени во овој предмет. Исто така преку овој предмет, студентите ќе ги освежат своите знаења од математика и статистика.

- **Проектно управување во информациската технологија**

Преглед на практиката за управување со проекти од информатичката технологија, софтвер, контекст и процеси. Темите вклучуваат имплементација на методологија на управување со проекти, избор на ресурси, проектни ризици и оштетувања: технички персонал за управување со проекти, алатки за управување со проекти, техники и прашања итн.

- **Финансиски апликации на информациски системи**

Предметот е фокусиран во влијанието и употребата на информатичката технологија во секторот на финансиски услуги, вклучувајќи и изложеност на и искуство во различни видови на софтвери за финансиски услуги. По успешното завршување на овој предмет, студентите ќе го разберат влијанието на информатичката технологија во банкарство и финансиските пазари; познавање на специфичните класи на финансиски информациски системи како што се електронските комуникациски мрежи (ECNs) и мултилатералните аукциски системи, мрежи за трансфер на фондови итн.

- **Управување со корпоративни информациски системи**

Во рамките на овој предмет се даваат фундаменталните знаења и перспективи кои важат за сите организации, независно од тоа која рамка или метода на корпоративна архитектура се употребува во таа организација. Во рамките на првиот дел се разгледува историјата на корпоративната архитектура и се инкорпорирани блоковите на ИТ-стратегии, планирање, моделирање на информации и управување, а во вториот дел се разгледуваат главните рамки и методи на корпоративна архитектура, со фокус на креирање на артефакти за бизнис-менаџерите, менаџерите на технологијата и оние кои ја имплементираат технологијата. Третиот дел е концентриран на имплементација на корпоративна архитектура со фокус на стандардите,

управувањето и повеќекратното користење на артефакти. Исто така опфатени се и интеграцијата на корпоративната архитектура со реинженерингот на бизнис-процесите, управувањето на потребите, интеграцијата на системи и методите на развивање системи.

- **Напреден дизајн на софтвер**

Темелен преглед на дизајнот на софтвер. Продолжување на студијата на шемите на дизајн (design patterns), рамки кои се употребуваат за дизајн и архитектура. Преглед на тековните посреднички архитектури (middleware). Дизајн на дистрибуирани системи со користење посредници. Дизајн базиран на компоненти. Теорија за мерка и користење метрика во дизајнот. Карактеристики на добриот дизајн: перформанси, сигурност, безбедност, реупотребливост, сигурност и сл. Мерење на внатрешниот квалитет и комплексноста на софтверот. Евалуација и еволуција на дизајнот.

- **Напредни алгоритми**

Во рамките на овој предмет се опфатени следниве теми: анализа на рекурзивни алгоритми и случајни техники, алгоритми за сортирање и според сложеност (броење, radix, heapsort, quicksort, линеарна сортирање), методи на креирање алгоритми (поделба и освојување, динамично програмирање, алчни алгоритми), структури на податоци (грамада, множества и избалансирани стебла), зголемување на постојните структури, методи и хаш-функции, графикони и алгоритми за примена во длабочина и ширина, хевристичко пребарување, алгоритми за пронаоѓање најкраток пат, оптимизација и линеарно програмирање, мрежа на максимален проток итн.