



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

Study program

Примена на информациона и комуникациски технологии (ИКТ) во настава (2013/2014)

Факултет Современи науки и технологии

Циклус на студии Втор циклус (Постдипломски)

EKTC 120

Титула Магистер по компјутерски науки / Насока: Примена на ИКТ во настава

Архивски број на акредитација [120] 03-371/4

Датум на акредитација 14.05.2013

Опис на програмата

Студиите од вториот циклус Примена на ИКТ во настава - 120 ЕКТС е кохезивна програма на студии наменета за подобрување на знаењето и навештините и за професионален развој на наставниците и другите заинтересирани со најсовремените пристапи за усвојување нови знаења. Овие магистерски студии се фокусираат на ефективно користење на технологија во образованието и наставата. За време на овие студии се стекнуваат нови знаења за тоа како да се дизајнира програма базирана на технологија, како и за: користење на информатичките технологии за подготовка и одржување на часовите, користење и развивање платформи за учење, креирање дигитални едукативни содржини, е-учење, образовен софтвер, мултимедијални проекти во наставата. Притоа се обезбедува професионален развој на наставниците и на другите заинтересирани за студии во образованието. Студиите се базираат на најновите истражувања и практики за учење и подобрување на учењето преку ИКТ. Се развиваат практични вештини и аналитички разбирања на ИКТ и е-учење и на нејзината улога во професионалната практика.

Кариера

Студентите кои ќе го завршат овој циклус ќе бидат обучени:

- Да имплементираат ИКТ во процесот на образование и евалуација - контрола.
- Да дизајнираат модерни курсеви (предмети).
- Да дизајнираат курсеви (предмети) за ученици со посебни потреби.
- Да ги следат и да ги разбираат развојните трендови на ИКТ и нејзината примена во современата настава.

Резултати од учењето

Знаење и разбирање

- Има способност за развој и примена на оригинални и креативни ИТ идеи со цел обезбедување квалитет во

наставата.

- Има способност за примена на ИТ-вештини и знаење и демонстрација на специјалистички компетенции од компјутерски науки и информатика со цел организирање интерактивна настава во образованието.
- Има знаење и разбирање од областите компјутерски науки, инженерство и информатика (програмирање, веб технологии, дата-бази, основи на мрежи, компјутерски и информациона системи и мултимедија).

Има знаење од една или повеќе предметни области кои што може да го оквалификуваат студентот како експерт за применување на знаења во дадена област и решавање проблеми поврзани со целите и материјалите во соодветната област.

Примена на знаењето и разбирањето

- Способност за критичко, независно и креативно решавање проблеми во нови, дотогаш не сретнати околин или околин за кои нема претходно искуство во образованието. Планирање, водење и евалуација на независни истражувања во областа на образованието, но и креирање и имплементација на соодветни интерактивни материјали, мултимедијални материјали, алатки за учење и он-лајн тестирање преку игра.

Креативност и оригиналност при интерпретацијата на знаењето од информатиката при решавање проблеми поврзани со целите и материјалите во соодветната област.

Способност за проценка

- Способност за креативна интеграција и синтеза на знаење од повеќе области во образованието, како и администрирање на образовниот процес и евалуација на учениците со примена на ИТ-алатки наменети и креирани за одредена проблематика. Креирање едукативни процеси со користење компјутерски алатки и техники.
- Способност за справување со комплексни ситуации поврзани со специфични едукативни процесите кои произлегуваат во реално време во образованието.

Способност за идентификација на соодветни специјализирани области во образованието и донесување издржани процени во ситуации на недостиг на комплетни информации или податоци и врз основа на лични, социјални и етички принципи и одговорности поврзани со примената на знаењето и разбирањето.

Комуникациски вештини

- Способност за размена на заклучоци и предлози преку нивно аргументирање и со рационално поткрепување, како со стручни, така и со нестручни лица, јасно и недвосмислено.
- Преземање значителна одговорност за заедничките резултати.

Водење и иницирање активности.

Вештини на учење

- Способност за идентификација на личните потреби и правци за индивидуално и автономно дообразование и негово изведување, самостојно и автономно во вообичаените информатички области.
- Способност за преземање одговорност за континуирано индивидуално учење во специјализирани бизнис и информатички области во рамки на вмрежената економија.

Способност за преземање одговорност за понатамошен професионален развој и усовршување.

Листа на предмети

Семестар 1

- [6.0 ECTS] **Вовед во едукативни технологии**
- [6.0 ECTS] **Компјутерски системи**

- [6.0 ECTS] **Методологија за истражување**
- [6.0 ECTS] **Изборен предмет 1**
- [6.0 ECTS] **Слободен изборен предмет 1**

Семестар 2

- [6.0 ECTS] **Софтвер наменет за образование**
- [6.0 ECTS] **Помошни технологии за ученици со посебни потреби**
- [6.0 ECTS] **Мултимедија во образованието**
- [6.0 ECTS] **Изборен предмет 2**
- [6.0 ECTS] **Слободен изборен предмет 2**

Семестар 3

- [6.0 ECTS] **Вовед во бази на податоци**
- [6.0 ECTS] **Професионална етика на информатички технологии**
- [6.0 ECTS] **Е - учење 2.0 - теорија и пракса**
- [6.0 ECTS] **Изборен предмет 3**
- [6.0 ECTS] **Изборен предмет 4**

Семестар 4

- [30.0 ECTS] **Магистерски труд**

Description of courses

Задолжителни предмети

- **Вовед во едукативни технологии**

Цели на предметната програма (компетенции): - Да демонстрираат знаење, вештини и концепти поврзани со технологија и компјутерич - Да ги користат тековните и новите технологии за подобрување и интегрирање на наставата, за инструкции, предавања и учење; - Да ја идентификуваат и да ја оценуваат / да ја разгледаат соодветноста на компјутерски софтвери за наставна употреба, како и соодветноста и приспособливоста за ученици со посебни потреби; - Да идентификуваат и да користат соодветни / погодни интернет сајтови и ресурси за подобрување на наставата и учењето; - Да демонстрираат употреба на компјутери за да се создадат наставни материјали и за користење детски софтвери за поддршка и за подобрување на учење за сите возрасти на ученици; - Да направат соодветни технолошки избори во наставата, учењето, оценувањето и во евалуацијата; - Да развијат активности низ развојни области кои инкорпорираат употреба на технологијата и за да се обезбеди приспособување за сите ученици.

- **Компјутерски системи**

Цели на предметната програма (компетенции) По завршувањето на овој предмет, студентите треба: - Да ги разбираат основите на компјутерските системи и нивната организација; - Да знаат да интерпретираат различни нумерички системи; - Да ја разбираат Буловата алгебра и нејзината примена; - Да ги разбираат основите на компјутерската архитектура. - Да разликуваат различни оперативни системи и нивна примена; - Да ги разбираат основите на компјутерски мрежи.

- **Методологија за истражување**

Во рамките на овој предмет се обезбедува сеопфатен вовед во истражувачките методологии, основните истражувачки теории и протоколи и во пишувањето истражувачки предлози. Студентите во текот на овој предмет ќе стекнат сознанија за цикличната природа на применето истражување и на итеративниот процес на истражувачко пишување, за тоа како: да идентификуваат тема за студија, да формулираат прашања, да организират преглед на литература и да изберат соодветни истражувачки проекти и методологии. До крајот на предметот, студентите ќе завршат предлог кој вклучува вовед, преглед на проблемот (значењето на студијата), преглед на литература, секција за методологијата, референци и распоредот на проектот.

- **Софтвер наменет за образование**

Цели на предметната програма (компетенции): - Дефинирање на образовниот софтвер, значењето на

употребата на разни софтвери во процесот на образование, начини на употреба, вреднување на придобивките на употреба на образовните софтвери; - Презентирање разни образовни софтвери, слободни и комерцијални софтвери; - Употреба на образовни софтвери за учење на некој предмети (на пр. предметите од природните науки, јазикот итн.); - Принципите за дизајнирање и инженеринг на образовниот софтвер.

- **Помошни технологии за ученици со посебни потреби**

Целта на предметната програма е да им се помогне на студентите да научат како да ја користат технологијата за подобра и полесна едукација на деца со посебни потреби. Овој предмет опфаќа информации за употреба на технологии за низа хендикепи како: слепило, глумост, студенти со моторни пречки итн. Предметот опфаќа широк преглед на употреба на современа технологија и електронските извори кои можат да се употребат за да им се помогне на студентите во нивните секојдневни задачи предвидени во наставниот план.

- **Мултимедија во образованието**

Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да стекнат основни познавања и вештини од мултимедијалната област, како и теоретски и практични знаења во областа на мултимедијата и истите овие техники и методологии да ги имплементираат во нивната настава. Да се оспособат студентите да ги прошират и да ги продлабочат општите знаења за мултимедијалните концепти (текст, слика, аудио и видео) и да ги користат во дизајнирањето на наставниот процес. Да се оспособат студентите да работат на проекти, индивидуално или групни, кои по природа можаат да бидат: научноистражувачки проекти, развојни проекти или практична работа.

- **Вовед во бази на податоци**

Цели на предметната програма (компетенции): - Презентирање на концептуалниот модел и моделот базиран на ентитети и врски, концептуално моделирање, E-R дијаграмот; - Презентирање релацион модел; - Вовед во SQL јазикот; - Нормализација на шемата на базата на податоци; - Вовед во системите за управување со базите на податоци, алатките за дефинирање, користење и одржување на базата, алатките за креирање форми и извештаи.

- **Професионална етика на информациони технологии**

Предметот е задолжителен за студентите на вториот циклус. Тие стекнуваат сознанија за етичките и моралните вредности воопшто, а посебно при користење на информационите технологии. Исто така, предметот претставува вовед во креирање и примена на ИТ-професионални етички кодекси во јавни и приватни институции. Се анализираат и се дискутираат етичките дилеми при професионално користење информациони технологии. Преку конкретни примери се опфаќаат и се изучуваат сите области поврзани со етиката при користење на информационите технологии.

- **Е - учење 2.0 - теорија и пракса**

Во рамките на овој предмет студентите: - Ќе стекнат знаење за дизајнирање модерна технолошко-базирана настава и програми за учење; - Ќе ги развијат вештините поврзани со потенцијалот за дизајнирање на наставата преку специфични технолошко-базирани алатки; - Ќе стекнат знаење за модерните технолошко-базирани алатки за учење, вклучувајќи компјутер, мултимедијални технологии и комуникациски технологии, и како да ги користат за подобрување на учењето; - Ќе знаење за тоа како различни технолошко-базирани наставни дизајни може да го подобрат начинот на учење; - Ќе развијат план за проектирање и развој на модул за е-учење; - Ќе ги идентификуваат карактеристиките за моделот за е-учење; - Ќе спроведуваат наставни анализи; - Ќе интегрираат стратегии за учење и настава во планирањето на дизајнот и развојот на модулот.

- **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

- **Работа со надарени ученици**

Цели на предметната програма (компетенции): - Стратегиите, техниките и методите за работа со надарените ученици; - Начини на организација на работа, дефинирање на области, поставување цели и задачи и поттикнување идеи; - Методите и технологиите за пребарување извори на информации и нивно користење; - Избрани дела од разни области од ИКТ (најновото во ИКТ).

- **Примена на мобилни технологии и социјални мрежи во процесот на учење**

Цели на предметната програма (компетенции): Во рамките на овој предмет се презентираат концептите на примена на апликации за интерактивни мобилни уреди и за користење на социјалните мрежи во процесот на учење. Целта е да се промовира учењето на студентите преку употребата на мобилни уреди за учење и преку социјалните медиуми во наставата. Притоа дополнително се подготвуваат студентите да бидат активни, конструктивни учесници во поврзан свет во кој тие веќе живеат и наскоро ќе работат.

- **Обработка на податоци во образованието**

Цели на предметната програма (компетенции): - Запознавање со концептите на податоци и информации, видови податоци, податоци релевантни во образованието, класификација на податоци; - Начини на обработка на податоци, математичка и статистичка обработка на податоци; - Запознавање и примена на техниките од рударство на податоци; - Визуелизација и презентирање на податоците; - Запознавање со компјутерски алатки (софтверски пакети) за обработка на податоците.

- **Дизајн и евалуација на веб-базирани средини за учење**

Предметот има за цел да ги поттикне студентите кои сакаат да ги совладаат основните теории за дизајн на наставата и учењето како основа за оценување и за развивање веб-базирани системи или апликации за учење. Преку предавања и дискусии, студентите ќе имаат можност да употребуваат и да анализираат разни конвенционални и мобилни веб-базирани апликации и технологии наменети за онлајн интеракции и соработки. Студентите ќе дискутираат, ќе споделат и ќе спроведуваат дизајн-стратегии за развој на онлајн средини кои овозможуваат и го олеснуваат интерактивното учење. За да го завршат предметот, студентите ќе формираат групи и ќе работат како тим за развивање мали веб-базирани системи за учење како дел од финалниот проект.

- **Математика**

Преку овој предмет студентите ќе стекнат сознанија за основните математички концепти и методи кои се неопходни за користење на ИТ-технологиите во наставата. Целта е насочена кон запознавање на студентите со основните поими и математичките резултати, почнувајќи од делот на равенките и неравенките и нивното решавање. Потоа важна цел е делот на дискретните структури (математичката логика, множествата, релациите и др.), делови од линеарната алгебра кои се неопходни за примена на математичките поими во наставата. Некои делови од комбинаториката како и функциите и нивните карактеристики и нивната важност и потреба во наставниот процес. Целта е студентите да бидат оспособени за логичко размислување во наставниот процес кое практично ќе го применат. Практичната примена ќе се одвива паралелно преку користење на компјутерско-алгебарски системи за да се реализираат горенаведени цели преку користење ИТ-технологии.

- **Апликативна статистика**

Целта на овој предмет е студентите: - Да ги стекнат потребните знаења од предметот Статистиката што имаат директна примена во ИТ-технологиите како и статистичките содржини неопходни и важни за наставните и педагошките потреби; - Да ја добијат неопходната основа за важноста на статистичките принципи и методи кои ќе бидат придружувани со нивното оспособување за анализа на податоците и за донесување заклучоци како последица на направените анализи; - Да ја совладаат обработката и групирањето на статистичките податоци, нивните законитости, нивното претставување, законитостите на донесување соодветни заклучоци врз основа на обработените податоци и др. Со оваа ќе се зголеми дедуктивната перцепција и размислувањето на студентите.

- **Учење и настава со ИКТ – Онлајн**

Целта на овој предмет е да се презентираат најновите случувања и разни актуелни теми од областа на информатичката и телекомуникациската технологија (ИКТ). Преку низа семинари и предавања презентирани од индустриски и академски експерти во областа, студентите ќе станат свесни за современите прашања, проблеми, решенија и последици во областа на ИКТ. По завршување на предметот студентите ќе бидат способни: - Да оценат релевантна истражувачка литература и да вршат истражувања во областа на информатичката и телекомуникациската технологија - Да докажат сеопфатни теоретски и концептуални знаења во областа на примена на ИКТ во образованието. - Да решаваат одредени проблеми преку ИКТ. - Критички да ги проценат потенцијалите на голем број софтверски алатки од областа на online учење преку

ИКТ.

- **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 напредени 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 им се прикажат техничките елементи од областа на статистиката: организирање, обработка, споредување преку анализи и публикување на податоците. - Да им овозможи на студентите да се стекнат со понапредни познавања и вештини од одбрани напредни поглавја од апликациите за статистичка обработка на податоци. - Практична примена на овие цели при статистичка обработка на податоците стекнати од прашалници, прилози, научни истражувања и 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 совладуваат процесот на анализа на различни комуникациски ситуации, и тоа како соодветно да одговорат 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.