Факултет техничких наука у Чачку
Универзитета у Крагујевцу

Светог Саве 65, 32000 ЧАЧАК
Тел: **(+381 32) 30 27 57**
Факс: **(+381 32) 34 21 01**
Web : **http://www.ftn.kg.ac.rs**
e-mail: dekanat@ftn.kg.ac.rs

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ (60 ЕСПБ)

Чачак, 2013. године

Факултет техничких наука у Чачку
Универзитета у Крагујевцу

ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ (60 ЕСПБ)

Садржај:

- Уводна табела
- Стандард 1. Структура студијског програма
- Стандард 2. Сврха студијског програма
- Стандард 3. Циљеви студијског програма
- Стандард 4. Компетенције дипломираних студената
- Стандард 5. Курикулум
- Стандард 6. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма
- Стандард 7. Упис студената
- Стандард 8. Оцењивање и напредовање студената
- Стандард 9. Наставно особље
- Стандард 10. Организациона и материјална средства
- Стандард 11. Контрола квалитета
- Стандард 12. Студије на даљину

УВОД

Једногодишњи студијски програм (СП, у даљем тексту) *мастер Информационе технологије (мастер ИТ)* произашао је као наставак претходно креираног четворогодишњег СП за ИТ (основне академске студије - ОАС). Студијски програми (ОАС и мастер) усклађени су са Законом о високом образовању и Болоњском декларацијом, а на Факултету техничких наука у Чачку усвојени од стране Наставно-научног већа 10. 07. 2013. године.

Претходно су на овом Факултету генерације студирале по акредитованом једногодишњем мастер СП „Техника и информатика - мастер за електронско учење“ са излазним звањем: дипломирани професор технике и информатике – мастер за електронско учење (дипл. проф. тех. и инф. за е-учење). Овај СП (као претходница) прихваћен је од стране Наставно-научног већа Факултета у Чачку, Одлуком број XXIV 1600/8 од 9. 7. 2008. године и XXXIV-61/12 од 21. 1. 2009. године, као и Одлуком Сената Универзитета у Крагујевцу број 1469/13 од 14. 10. 2008. године и од стране Стручног Већа Универзитета у Крагујевцу, Одлуком број 204/3 од 27. 02. 2009.

Реализоване измене у једногодишњем СП *мастер ИТ*, као и наведени модули, у складу су са стандардима за акредитацију високошколских установа, а излазна звања усклађена са текућом званичном листом звања: ***мастер инжењер информационих технологија***.

Назив студијског програма	**Информационе технологије**
Самостална високошколска установа у којој се изводи студијски програм	**Универзитет у Крагујевцу**
Високошколска установа у којој се изводи студијски програм	**Факултет техничких наука у Чачку Универзитета у Крагујевцу**
Образовно-научно/образовно-уметничко поље	**ИМТ поље - Интердисциплинарно / Мултидисциплинарно/ Трансдисциплинарно**
Научна, стручна или уметничка област	**Информационе технологије**
Врста студија	**Мастер академске студије**
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	**60**
Назив дипломе	**Мастер инжењер информационих технологија**
Дужина студија	1 година или 2 семестра
Година у којој је започела реализација студијског програма	
Година када ће започети реализација студијског програма (ако је програм нов)	2014. год.
Број студената који студира по овом студијском програму	
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм	32
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела (навести ког)	Одлука Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Чачку, број 12 – 1206/3 од 10. јула 2013. године _____ Сенат Универзитет у Крагујевцу
Језик на коме се изводи студијски програм	Српски језик
Година када је програм акредитован	
Web адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	**www.ftn.kg.ac.rs**

Стандард 1. Структура студијског програма
Студијски програм садржи елементе **утврђене законом**.

Опис структуре и садржаја студијског програма са методама извођења наставе (највише 500 речи)

Мастер академске студије Информационе технологије на Факултету техничких наука у Чачку, Универзитета у Крагујевцу, трају једну годину и обим студија изражен ЕСПБ бодовима износи 60 ЕСПБ. Академски назив који се стиче је ***мастер инжењер информационих технологија***.

Студијски програм се реализује кроз изборне модуле:

М1. *Информационе технологије – инжењер*,

М2. *Информационе технологије – професор / ИТ у образовању.*

Оваква структура мастер студијског програма је природан и логичан наставак четворогодишњих основних академских студија ***информационе технологије*** који се реализује на Факултету техничких наука у Чачку.

Део наставе на ова два модула има заједничке изборне предмете. Студијским програмом су прописани изборни и обавезни предмети. Опредељењем за изборне предмете студенти задовољавају лична интересовања из подручја за које су заинтересовани.

Модул М1

- креиран је као наставак четворогодишњих ОАС на овом Факултету,
- садржи два обавезна предмета, четири изборна и стручну ИТ праксу,
- кроз обавезне и изборне предмете продубљују се и проширују специфична знања са ОАС из:

*** обавезних области *софтверског инжењеринга*: управљања ИТ пројектима обезбеђења и управљања квалитетом софтвера и програмирањем (*програмирање у реалном времену* или *напредно веб програмирање*),

*** изборних предмета: интелигентни системи, заштита рачунарских система, савремени комуникациони системи и других релевантних области инжењеринга.

Модул М2

- креиран је као наставак четворогодишњих ОАС ИТ (модул 1), на овом Факултету,
- са предметима који омогућавају да студент стекне законске предуслове са наставничким компетенцијама за рад у школи (члан 8 Сл. Гл. 92/2009 РС), и то:

*** из области психолошко-педагошко-методичких дисциплина, најмаље 30 ЕСПБ,

*** у делу стручне праксе у школи, најмање 6 ЕСПБ;

- са дефинисаним одговарајућим бројем математичких предмета,
- заснован на нужној интеграцији великог броја дисциплина, како интердисциплинарним повезивањем, тако и мултидисциплинарним изграђивањем нових подручја,
- кроз изборне предмете из подручја ИТ проширује знања из интелигентних система, статистичких софтвера, заштите рачунарских система, савремених ИТ и система, веб програмирања и других релевантних ИТ-области.

У додатку дипломе се уписује одговарајућа компетентност, а зависно од изборног модула и остварених законских и подзаконских предуслова:

М1: прописан минимум у областима *ИТ и софтверског инжењеринга*,

М2: укључујући захтеве за минимумима прописаним законским и подзаконским актима о основама система образовања и васпитања.

Основна знања и вештине студент стиче кроз интерактивну наставу, лабораторијски рад, е-учење, самостално учење, студијски истраживачки рад, менторски рад, практичан рад у будућем реалном радном окружењу – пословним или наставним и школским условима.

Успешност студената континуирано се прати током наставе. Успешности студената доприноси и врло добра опремљеност Факултета техничких наука.

Студент стиче диплому ако у року предвиђеном *Законом о високом образовању* положи све испите прописане студијским програмом *мастер студија* ***информационе технологије*** и уради и одбрани мастер рад, те тако оствари 60 ЕСПБ. Мастер рад се ради из једног од предмета за који се студент определио. Вредност мастер рада на модулу М1 је 15 ЕСПБ, а на модулу М2 износи 8 ЕСПБ. Осим дипломе, студенту се издаје и Додатак дипломи са назначеним компетенцијама модула.

Стандард 2. Сврха студијског програма

Студијски програм има јасно дефинисану сврху и улогу у образовном систему, доступну јавности.

Опис (највише 500 речи)

Сврха мастер студијског програма **Информационе технологије** је висококвалитетно образовање студената за обављање стручних и академских послова за занимање ***мастер инжењер информационих технологија*** у складу са савременим растућим потребама и циљевима: Факултета, стандарда квалитета образовног система у Србији и захтевима за интеграцију у европски образовни систем. Свршени студенти биће компетентни, научно-стручно оријентисани, способни за укључење у различите сегменте ИТ у: - индустрији, привреди и бизнису (М1), - образовању (М2).

Убрзано иновирање ИТ ставља у први план иновирање знања, па се и у овом СП на томе посебно инсистира кроз континуирано иновирање садржаја курикулума, знања и оспособљавања за даљи рад. Мастер инжењери допринеће развоју у области ИТ. Потврда и унапређење знања и способности са основних студија по поодобластима ИТ, подразумева развој аналитичких и способности оптималног коришћења савремених технологија, пројектовање и имплементацију ИТ-решења. Студенти ће упознати/ користити методе научно-истраживачког рада, биће укључивани у реалне истраживачке задатке кроз студијски истраживачки рад и израду мастер рада.

Кроз специјализоване курсеве, према међународним критеријумима, као и према националним законским актима, студент треба да овлада компетенцијама М1/М2:

М1) Информационе технологије

1) управљање квалитетом софтвера, управљање ИТ пројектима,

2) програмирање у реалном времену или напредно веб програмирање,

3) кроз изборне предмете у складу са интересовањима студената: савремене ИТ и системи, интелигентни системи, статистички софтвери, заштита рачунарских система, савремени комуникациони системи итд.

М2) Информационе технологије - ИТ у образовању/ професор

1) психолошко-педагошке-методичке дисциплине: педагогија, докимологија, образовна технологија, ИТ у образовању, алати и технологије за е-учење, методика...,

2) подобласти ИТ: савремене ИТ и системи, интелигентни системи, заштита рачунарских система, напредно веб програмирање итд,

3) математички предмети: у обиму неопходног прописаног минимума,

4) стручна пракса у школи (захтеван минимум).

Успешност у школовању мастер инжењера ИТ, огледа се у њиховој способности за интеграцију набројаних предметних дисциплина, као и интеграцију теорије и праксе у решавању конкретних проблема. Школовање студената на модулу М2 је има сврху оспособљавања студената - будућих наставника за успешно обављање послова наставника предметне наставе у области ИТ, као и за обављање посебних академских и истраживачких послова како у оквиру система васпитања и образовања, тако и у интердисциплинарном подручју методике као научне дисциплине, а у складу са законским и подзаконским одредбама. Кроз самосталан истраживачки рад и израду мастер рада (чију област, тему и ментора бира кандидат - од предмета предвиђеног програмом за који се студент определио), а који се јавно брани, студентима се пружа могућност да стечена знања примене на решавање конкретног проблема. Напред дефинисана сврха студијског програма је заснована на деценијској традицији Факултета у школовању професора, инжењера, магистара и доктора наука сличног профила, који су дали значајан допринос техничко-технолошком развоју Републике Србије.

Сврха СП иде у корак са циљевима и трендовима у ИТ сектору (према подацима Привредне коморе Србије: http://www.pks.rs, послује око 2.000 ИТ-компанија са сталном тенденцијом пораста, где је извоз софтвера рапидно растао и 2012. године премашио 200 милиона евра). Србија је у току 2013. усвојила *Стратегију развоја ИТ индустрије*, која доноси низ подстицаја за улагања, пореске олакшице за ИТ-компаније, стимулацију извоза софтвера, као и бесповратна средства за оснивање, што доприноси популаризацији и повећању кадрова у овом сектору.

Стандард 3. Циљеви студијског програма
Студијски програм има јасно дефинисане циљеве.

Опис (највише 500 речи)

Циљеви студијског програма мастер академских студија **Информационе технологије**, са модулима М1 и М2, представљају надградњу циљева дефинисаних студијским програмом истог назива, са основних академских студија на овом Факултету. Циљеви су фокусирани ка образовању високо компетентних *мастер инжењера информационих технологија*. Компетентност се огледа у поседовању неопходних знања и интелектуалних вештина у мултидисциплинарном контексту ИМТ студија, за рад у ИТ пословном (М1) и образовном сектору (М2), на основама претходних четворогодишњих основних академских студија, као и за наставак школовања на докторским студијама. Овај ниво студија подразумева уже стручну специјализацију, која се стиче избором скупа предмета из ширег изборног подручја, што поред нових сазнања, укључује и развој креативних способности разматрања проблема и способност критичког мишљења, развијање способности за тимски рад и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за успешно обављање будуће професије у ИТ сектору.

Похађањем једног од два креирана студијска модула, неки од најважнијих *општих циљева* за које студент треба да се оспособи у „својој“ области су:

- стицање професионалних компетенција из области ИТ и развој метода за њихово даље усавршавање;
- анализа проблема, синтеза и предлог могућих решења у разним подручјима ИТ (у стандардизованим подобластима ИТ – 12 класификованих подобласти);
- стицање академских вештина уз коришћење постојећих и развој нових алата у области ИТ;
- оспособљавање за надградњу знања стеченог на ОАС: конфигурисање, креирање, одржавање софтверских система, апликација и интерфејса за интеграцију са другим системима, областима и подобластима стваралаштва;
- стицање теоретско-методолошких и стручних основа за управљање процесима из области пословних стандардизованих подручја развоја и примена ИТ;
- развијање свести о потреби перманентног образовања, тимског и истраживачког рада.

Поред напред наведених, дефинишу се и *специфични циљеви* за поједине модуле:

М1, мастер инжењери на овом студијском модулу треба да се оспособе за:

- практичан иновативан рад и решавање сложених проблема у области пројектовања и имплементације софтверских апликација, управљање квалитетом софтвера,
- као и управљање сложеним ИТ пројектима,
- усмеравање према сопственом интересовању и потребама будуће праксе, а уз релативно широк избор предмета (на платформи основних академских четворогодишњих студија за дипломираног инжењера информационих технологија);

М2, на овом студијском модулу студенти треба да достигну све законски прописае циљеве као предуслове „професуре“, односно *ИТ у образовању* (надграђујући своје компетенције стечене на основним академским четворогодишњим студијама):

- да се оспособе за повећање техничко-технолошке, студијско-истраживачке, организационе и информатичке писмености, ако и за овладавање сложеним системом знања о учењу и поучавању у традиционалном и електронски подржаном образовном окружењу, које је карактеристично за ИТ област;
- познавање система образовања и васпитања, принципа организовања и евалуације,
- стицање стручне праксе и професионалних наставничких педагошко-психолошко-методичких компетенција и развој метода за њихово даље усавршавање и изграђивање професионалног наставничког идентитета.

Посебни циљеви овог студијског програма одређени су:

- напретком и развојним променама у ИТ индустрији,
- друштвеним контекстом законодавства (Сл. гласник 72/2009 Републике Србије),
- обавезама које проистичу из националних СРПС и међународних ISO/IEC стандарда, као и
- стратегијом развоја нашег друштва као друштва знања и континуираног иновирања знања.

Стандард 4: Компетенције дипломираних студената

Савладавањем студијског програма студент стиче опште и предметно-специфичне способности које су у функцији квалитетног обављања стручне, научне и уметничке делатности.

Опис општих и предметно-специфичних компетенција студената (највише 200 речи)

Савладавањем SP мастер студија IT студент стиче знања, вештине, способности, ставове и друге мотивационе диспозиције које обезбеђују квалитетно обављање професионалне делатности модула M1/M2.

M1) ИТ

Опште компетенције:

1. формирање способности и вештина стручно-научног и критичког приступа истраживању и решавања проблема у ИТ;
2. вештине писања стручних и научних радова у ИТ;
3. тимске компетенције и вештине коришћења постојећих и креирања нових алата у ИТ;
4. оспособљеност за континуирано иновирање знања у ИТ.

Предметно-специфичне компетенције:

1. вештине планирања и управљања процесима и системима у ИТ;
2. оспособљеност за пројектовање, развој и примену софтверских алата;
3. стицање вештина из напредног програмирања и заштите рачунарских система;
4. оспособљеност за примену савремених метода анализе, обраде и претраживања података на интернету.

M2) ИТ – професор/ ИТ у образовању

Опште компетенције:

1. систематизована знања о образовним процесима и савременим ИТ;
2. способности и вештине критичког осмишљавања, интеграције практичних и теоријских основа и истраживања ИТ у процесима наставе;
3. оспособљеност за континуирано образовање и интердисциплинарни приступ ИТ;
4. спремност примене начела професионалне етике.

Предметно-специфичне компетенције:

1. систем сложених ИТ-знања о педагошким процесима за управљање учењем;
2. оспособљеност за селекцију, примену, истраживање, евалуацију, иновирање и развој савремених метода и облика Е-учења;
3. вештине методичког приступа различитим областима ИТ.

Стандард 5: Курикулум

Курикулум студијског програма садржи листу и структуру обавезних и изборних предмета и модула и њихов опис.

Опис (највише 300 речи)

Курикулум студијског програма мастер академских студија Информационе технологије реализује се у трајању од једне године. Обим студија изражен ЕСПБ бодовима износи 60 ЕСПБ. Студијски програм се састоји од два модула: Информационе технологије (М1) и професор/ ИТ у образовању (М2).

Курикулум студијског модула Информационе технологије садржи два обавезна предмета, четири изборна и блок стручне ИТ-праксе.

Курикулум студијског модула М2 садржи пет изборних предмета, два изборна методичка практикума и блок стручне праксе у школи.

Значајан је проценат изборне наставе (укупног броја ЕСПБ) за оба модула. Студијским програмом је предвиђено да су сви предмети једносеместрални, распоређени у два семестра. Сваки предмет носи одговарајући број ЕСПБ, који су на нивоу студијског модула углавном равномерно распоређени по предметима. На оба студијска модула сви изборни предмети имају по 6 ЕСПБ.

Студијским модулом предвиђена је *Стручна пракса ИТ* за модул М1, односно *Стручна пракса у школи* за модул М2 као обавезни предмет у другом семестру, у обиму од четири часа недељно, односно 60 часова. Код модула М1 пракса се реализује у одговарајућим научноистраживачким установама, у организацијама за израду и одржавање софтверских производа, у привредним друштвима и јавним установама, односно у школама (за модул М2).

Да би се приступило изради Мастер рада, у другом семестру се обавља Студијски истраживачки рад на теоријским основама мастер рада који обухвата 16 часова за модул М1, односно 12 часова за модул М2. Мастер рад на студијским модулима реализује се у другом семестру.

У приложеним табеларним приказима курикулума дат је опис сваког предмета који садржи назив, тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ бодова, име наставника, циљ курса са очекиваним исходима, компетенцијама, садржај предмета, препоручену литературу, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања.

Студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу услова уписа, трајања студија, услова преласка у наредну годину, стицања дипломе и начина студирања.

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија
Табела 5.2 Спецификација предмета –**Књига предмета**
Табела 5.3 Студијски програм: Листа изборних предмета

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија **(за модул М1) – Инжењер ИТ**

Р.бр.	**Шиф. Пред.**	**Назив предмета**	**Сем.**		**Број часова**			**ЕСПБ**
				П	В	ДОН	Остало	
ПРВА ГОДИНА								
1	Ма_УпКвС	Управљање квалитетом софтвера	1	2	2			6
2	Ма_УпИТП	Управљање ИТ пројектима	1	2	2			6
3	Ма_Ит_изб1Инж	Изборни блок 1 Инж	1	2	2			6
4	Ма_Ит_изб1Инж	Изборни блок 1 Инж	1	2	2			6
5	Ма_Ит_изб1Инж	Изборни блок 1 Инж	1	2	2			6
				10	10			**30**
6	Ма_Ит_изб2Инж	Изборни блок 2 Инж	2	2	2			6
7	Ма_Ит7	Стручна пракса ИТ	2					4
8	Ма_Ит9	Студијски истраживачки рад на теоријским основама мастер рада (ИНЖ)	2	0	0		16	5
9	Ма_Ит11	Мастер рад (ИНЖ)		0	0			15
				2	2		16	**30**
Укупно часова активне наставе				10+10+2+2+16=40				
Укупно ЕСПБ								**60**

Табела 5.3 Студијски програм: **мастер Информацоне технологије**

Листа изборних предмета **(модул М1) – Инжењер ИТ**

Ред.бр.	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Семестар**	**ЕСПБ**	**Област**
1	**Ма_ИзбИнж**	**Предмет изборног блока 1**	**1**		
1,1	Ма_СИтСи	Савремене ИТ и системи	1	6	ИТ
1,2	Ма_ИнтЧР	Интеракција човек-рачунар	1	6	ИТ
1,3	Ма_ИнтСи	Интелигентни системи	1	6	ИТ
1,4	Ма_АнММП	Анализа мултимедијалних података	1	6	ИТ
1,5	Ма_НумСС	Нумерички и статистички софтвери	1	6	Нум. математика и статистика
1,6	Ма_ВебМн	Веб мајнинг	1	6	ИТ
1,7	Ма_ЗашРС	Заштита рачунарских система	1	6	ИТ
1,8	Ма_ИнСПО	Интелигентни системи за подршку одлучивању	1	6	ИМТ
1,9	Ма_СвКмС	Савремени комуникациони системи	1	6	ИТ
1,10	Ма_Робот	Роботика	1	6	ИМТ
2	**Ма_ИзбИнж**	**Предмет изборног блока 2**	**2**		
2,1	Ма_НВПрг	Напредно Веб програмирање	2	6	ИТ
2,2	Ма_ПргРВ	Програмирање у реалном времену	2	6	ИТ
Укупно ЕСПБ				**24**	

Табела 5.1 Распоред предмета по семестрима и годинама студија **(за модул М2) – ИТ у образовању/ /Инф**

Р.бр.	**Шиф. Пред.**	**Назив предмета**	**Сем.**		**Број часова**			**ЕСПБ**
				П	В	ДОН	Остало	
ПРВА ГОДИНА								
1	Ма_Ит_изб1Инф	Изборни блок 1 Инф	1	2	2			6
2	Ма_Ит_изб1Инф	Изборни блок 1 Инф	1	2	2			6
3	Ма_Ит_изб1Инф	Изборни блок 1 Инф	1	2	2			6
4	Ма_Ит_изб1Инф	Изборни блок 1 Инф	1	2	2			6
5	Ма_Ит_изб1Инф	Изборни блок 1 Инф	1	2	2			6
				10	10			**30**
6	Ма_Ит_изб2Инф	Изборни блок 2 Инф	2	2	2			12
7	Ма_Ит8	Стручна пракса у школи	2					6
8	Ма_Ит10	Студијски истраживачки рад на теоријским основама мастер рада (Инф)	2	0	0		12	4
9	Ма_Ит12	Мастер рад (Инф)		0	0		0	8
				4	4		12	**30**
Укупно часова активне наставе				10+10+4+4+12=40				
Укупно ЕСПБ								**60**

Табела 5.3 Студијски програм: **мастер Информацоне технологије**

Листа изборних предмета **(за модул М2) – ИТ у образовању/ Инф**

Ред.бр.	**Шифра предмета**	**Назив предмета**	**Семестар**	**ЕСПБ**	**Област**
1	Ма_ИзбИнф	**Предмет изборног блока 1**	**1**		
1,1	Ма_ИТуОб	ИТ у образовању	1	6	ИТ
1,2	Ма_АлТЕУ	Алати и технологије за Е-учење	1	6	ИТ
1,3	Доким	Докимологија	1	6	П-П-М
1,4	Ма_Педаг	Педагогија	1	6	П-П-М
1,5	Ма_ИнтСи	Интелигентни системи	1	6	
1,6	ОбрТх	Образовна технологија	1	6	П-П-М
1,7	МеТИ2	Методика информатике и технике	1	6	П-П-М
1,8	Ма_НумСС	Нумерички и статистички софтвери	1	6	Математика
1,9	Ма_СИтСи	Савремене ИТ и системи	1	6	ИТ
1,10	Ма_ВебМн	Веб мајнинг	1	6	ИТ
1,11	Ма_ЗашРС	Заштита рачунарских система	1	6	ИТ
1,12	Ма_ИнжМт	Инжењерска математика	1	6	Математика
2	Ма_ИзбИнф	**Предмет изборног блока 2**	**2**		
2,1	Ма_МпАрх	Методички практикум из архитектуре и организације рачунара	2	6	П-П-М
2,2	Ма_МпПрг	Методички практикум из основа програмирања	2	6	П-П-М
2,3	Ма_МпКГЦ	Методички практикум из компјутерске графике	2	6	П-П-М
2,4	Ма_НВПрг	Напредно Веб програмирање	2	6	ИТ
Укупно ЕСПБ				**42**	

Стандард 6: Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

Студијски програм је усклађен са савременим светским токовима и стањем струке, науке и уметности у одговарајућем образовно-научном, односно уметничко-образовном пољу и упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама, а посебно у оквиру европског образовног простора.

Опис (не више од 300 речи)

Студијски програм дипломских (мастер) академских студија за ИТ усклађен је са савременим светским токовима и трендовима ИТ у одговарајућем образовно-научном пољу ИМТ студија и упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама. Документација о усклађености модула М1 са *„Information Technology 2008 Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in IT“, ACM&IEEE,* дата је у Прилогу 6.5М1, а докумантација за модул М2 у Прилогу 6.5М2.

Поред наведених усклађености, као и усклађености са препорукама и захтевима стандарда за акредитацију, овај СП мастер за ИТ је посебно упоредив у оквиру европског образовног простора, са студијским програмима студија истог, односно сличног трајања, као што су:

За модул М1

1. University of Stirling (UK) http://www.stir.ac.uk/postgraduate/programme-information/prospectus/computing-science-and-mathematics/information-technology/
2. International Hellenic University (GR) (1,5 година) http://www.tech.ihu.edu.gr/index.php/courses/mastersmscs/msc-in-information-and-communication-technology-ict-systems.html
3. Univerzitet u Tuzli, Fakultet elektrotehnike, modul računarstvo i informatika (BiH)

http://lnu.se/education/programmes/NADA1?l=en&ec_vt=English

За модул М2

1. Comenius University Bratislava Faculty of Mathematics, Physics and Informatics http://www.fmph.uniba.sk (2 године)
2. Универзитет у Сплиту, дипломски студијски програм Информатика http://www.pmfst.hr/opis_kolegija/Informatika-D.pdf (2 год)
3. Универзитет у Бечу Факултет за информатику, Master programme Didactic for Informatics https://tiss.tuwien.ac.at/curriculum/public/curriculum.xhtml?windowId=9fe&key=56898 (2 год)

СП мастер **ИТ** усаглашен је са савременим научним токовима и стањем струке у области ИТ и упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама, посебно у оквиру европског образовног простора.

Приликом креирања овог студијског програма пошло се од добре праксе универзитета у Европи и њихових већ креираних студијских програма по стандардима Болоњског процеса. Већи број СП за ИТ у Европи је са структуром основних и мастер студија 3+2.

Ипак, Факултет се определио за модел студија 4+1 због уједначености програма и могућности мобилности студената у оквиру Србије, с обзиром на то да су у Србији већ акредитовани програми студија у Београду, Новом Саду, Нишу и Крагујевцу са структуром основних и мастер студија 4+1.

Стандард 7: Упис студената

Високошколска установа у складу са друштвеним потребама и својим ресурсима уписује студенте на одговарајући студијски програм на основу успеха у претходном школовању и провере њиховог знања, склоности и способности.

Опис (највише 500 речи)

Услови за упис студената на студијски програм другог нивоа Информационе технологије су завршене основне студије са 240 ЕСПБ и положен пријемни испит, дефинисани Правилником о упису на Факултет (Прилог 7-3).

Факултет техничких наука у Чачку уписује студенте на студијски програм мастер академских студија **Информационе технологије** имајући у виду друштвене потребе (процена потреба за овим занимањем на основу података Тржишта рада) и постојеће ресурсе високошколске установе, посебно у погледу просторних и кадровских могућности.

На одобрени студијски програм могу се уписати кандидати након завршених основних академских студија, под условима и на начин утврђен Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Крагујевцу, Статутом и Правилником о студирању Факултета техничких наука.

Специфичности уписа на модул М2 односе се на одредбе Законских и подзаконских аката по питању стицања компетенција професора у области ИТ, односно „информатичара“. По том питању прати се :

- број „информатичких“ предмета, односно предмета у ИТ на основним студијама,
- број ЕСПБ из области педагошко – психолошко – методичких предмета,
- број ЕСПБ према предусловима за школску праксу,
- број математичких предмета итд.

Конкурс за упис студената објављује се према одлуци Универзитета у Крагујевцу и Министарства
просвете Републике Србије, а најмање четири месеца пре почетка школске године.

Број студената за упис на мастер академске студије је усклађен са кадровским (55 наставника и 28 сарадника са пуним радним временом на Факултету) просторним захтевима (5414,075 m^2) и техничко технолошким могућностима.

Редослед кандидата за упис дефинисан је резултатима потигнутим на пријемном испиту. Врста знања и способности које се проверавају на пријемном испиту одговара карактеру студијског програма и објављује се у Конкурсу. Програм пријемног испита је доступан заинтересованим кандидатима у штампаној публикацији и на сајту ТФ. Начин бодовања, рангирање кандидата, дефинисани су у Правилнику о студирању студија.

Број студената за упис на студијски програм мастер академске студије – Информационе технологије усклађен је са могућностима Факултета техничких наука и потребама Републике Србије. Предвиђен је упис по 32 студената на студијски програм, на свакој години студија.

Поред Правилника о студирању на Факултету се примењују Поступци за обезбеђење квалитета у циљу обезбеђења успешног студирања.

Детаљна обавештења о условима уписа, начину пријављивања, датумима евентуалних одржавања квалификационих испита, као и евентуалној потреби пријемног испита, доступни су на Web страници Факултета техничких наука www.ftn.kg.ac.rs.

Стандард 8: Оцењивање и напредовање студената

Оцењивање студената врши се непрекидним праћењем рада студената и на основу поена стечених у испуњавању предиспитних обавеза и полагањем испита.

Опис (највише 500 речи)

На Факултету техничких наука у Чачку се континуирано и систематски прати и мери постигнуће и напредовање студената у оквиру редовних наставних активности, квартално према динамици испитних рокова и семестрално.

Поступци праћења успеха студената, као и начини корективног деловања дефинисани су:

- *Правилником о полагању испита и оцењивању на испиту,*
- *Правилником о правилима студија на основним и мастер академским студијама,*
- *Акционим планом* за спровођење стратегије (за обезбеђење квалитета и управљање квалитетом), предвиђеним у *Стратегији обезбеђења квалитета* (Извештај о самовредновању, прилог 1.3),
- стандардима и поступцима за обезбеђење и унапређење квалитета Факултета (Извештај о самовредновању, прилог 2.1).

Студенти се оцењују помоћу унапред објављених критеријума, правила и процедура које су детаљно презентиране у Статуту Факултета и Правилнику о полагању испита и оцењивању.

Резултати успеха студената се анализирају на Наставно научном већу факултета и на основу изведених закључака предузимају се корективне мере.

Студент савлађује студијски програм похађањем наставе и активним учествовањем у њој, испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем завршног испита, чиме стиче одређени број ЕСПБ бодова у складу са студијским програмом. Број ЕСПБ бодова за сваки предмет одређује се на основу радног оптерећења студената у савлађивању предмета и применом јединствене методологије Факултета за све студијске програме.

Успешност студената у савлађивању сваког предмета посебно се континуирано прати током наставе и изражава бодовима. Максимални број бодова које студнет може да оствари на предмету је 100. Студент стиче бодове на предмету кроз рад у настави, испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Минималан број бодова које студент може да оствари испуњавањем предиспитних обавеза је 30, а максималан 70.

Сваки предмет из студијског програма има јасан и објављен начин остваривања бодова (Табела 8.1). Укупан број бодова за предмет обухвата све активности (предиспитне и завршне) предвиђене спецификацијом предмета (Табела 5.2), а које одражавају квалитет стечених знања и вештина.

Успешност студената у савлађивању одређеног предмета континуирано се прати током наставе. Успешности студената доприноси и врло добра опремљеност Факултета за реализацију наставе на овом студијском програму.

Укупан успех студента на предмету:

- изражава квалитет стечених знања и вештина,
- изражава се оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан - изузетан),
- изражава квалитет стечених знања и вештина.

Полагањем испита студент стиче одређени број ЕСПБ бодова.

Стандард 9: Наставно особље

За реализацију студијског програма обезбеђено је наставно особље са потребним научним, уметничким и стручним квалификацијама.

Опис (највише 200 речи)

За реализацију овог студијског програма (мастер ИТ) обезбеђено је наставно особље са потребним научним и стручним квалификацијама.

На реализацији студијског програма мастер академских студија ***Информационе технологије*** ангажовано је:

- **15** наставника, укључујући расписан Конкурс за једног наставника (**девет** са пуним радним временом), од чега

*** 6 у звању редовног професора,

*** 4 у звању ванредног професора,

*** 3 доцента,

*** 2 у конкурсној процедури, као и

- **15** сарадника (рачунато без расписаног Конкурса за једног сарадника).

Наставници и сарадници поседују научно стручне квалификације које одговарају образовно научном пољу и нивоу њихових задужења, што се може видети у тзв. *Књизи наставника* у овом елаборату.

Табела 9.1. Научне, уметничке и стручне квалификације наставника и задужења у настави - **Књига наставника**

Табела 9.2. Листа наставника ангажованих на студијском програму (формира се листа из табеле 9.0)

Табела 9.4. Листа сарадника ангажованих на студијском програму (формира се листа из табеле 9.0)

Извештај о параметрима студијског програма

Табела 9.2. Листа наставника ангажованих на студијском програму **– МАС ИТ**

Р.Б	Матични број	Име, средње слово, презиме	звање	Датум избора	Ужа област за коју је биран	*Часова активне наставе	*** Друга ВУ
1	1603965787828	Бјекић Р. Драгана	редовни професор	27.01.2011.	Психолошке и педагошке науке	7.01	
2	1102955720041	Мицић М. Живадин	редовни професор	22.04.2009.	Информационе технологије	6.72	
3	1009953710685	Ранђић С. Синиша	редовни професор	10.07.2006.	Рачунарска техника и телекомуникације	8.16	
4	3101955788712	Лазаревић Д. Вера	ванредни професор	15.06.2011.	Математика	6.32	
5	2512967787815	Милошевић М. Данијела	ванредни професор	11.05.2012.	Информационе технологије и системи	5.92	
6	3009954782814	Папић М. Жељко	ванредни професор	13.02.2013.	Методика	6.85	
7	1910957720048	Урошевић Д. Владе	ванредни професор	27.02.2009.	Примењене рачунарске науке и информатика	5.16	
8	0205965774115	Нешић Д. Зоран	доцент	27.02.2009.	Менаџмент информациони системи	6.33	
9	0501976782819	Поповић С. Марко	доцент	конкурс у току	Конструкционо машинство	6.76	
10	2601976720033	Стефановић Д. Ненад	доцент	14.02.2012.	Информационе технологије и системи	3.83	
11	0110956735041	Марковић В. Вера	редовни професор	05.11.2002.	Телекомуникације	2.02	
12	1403953735017	Станковић М. Милена	редовни професор	07.04.1999.	Рачунарство и информатика	1.78	Електронски факултет у Нишу
13	0205953780012	Недић Н. Новак	редовни професор	28.01.2003.	Роботика	1.94	Машин Факултет Краљево
14	ИТ-конкурс	ИТ КОНКУРС	доцент	конкурс у току	Информационе технологије и системи	7.08	
15	РИ-конкурс	РИ КОНКУРС	доцент	конкурс у току	Рачунарска техника	4.74	
Укупно часова активне наставе							

Звања: редовни професор-РП, ванредни професор:ВП, доцент-Д, Професор струковних студија-ПС, Предавач П или друга звања

*Просечан број часова активне наставе недељно на датом студијском програму, **Други студијски програм ***Ангажовање у другој високошколској установи (ВУ)

Табела 9.4. Листа сарадника ангажованих на студијском програму **– мастер ИТ**

Р.Б	Матични број	Име, средње слово, презиме	звање	Датум избора	Област за коју је биран	*Часова активне наставе	*** Друга ВУ
1.	3011977782824	Алексић В. Вељко	асистент	14.03.2012.	Методика	9.17	
2.	0511970788411	Баралић Ч. Јелена	асистент	05.09.2011.	Производне технологије	10.94	
3.	2208984787852	Благојевић Д. Марија	асистент	12.06.2011.	Примењена информатика	9.53	
4.	0405980787818	Божовић М. Маја	асистент	05.09.2011.	Информационе технологије	9.43	
5.	2307986788412	Вучетић М. Милица	асистент	14.03.2012.	Психолошке и педагошке науке	9.33	
6.	1707986710108	Дамњановић М. Ђорђе	асистент	22.02.2012.	Рачунарска техника	9.67	
7.	2511975787828	Ђукић Р. Марија	асистент	26.09.2011.	Математика	10.30	
8.	2410982780080	Јовановић Љ. Жељко	асистент	09.12.2009	Рачунарска техника	8.72	
9.	1908976787841	Луковић В. Вања	асистент	25.12.2008.	Рачунарска техника	6.60	
10.	1310979783410	Милошевић Д. Марјан	асистент	20.01.2012.	Информационе технологије и системи	9.50	
11.	2710982782818	Пешовић М. Урош	асистент	21.04.2010.	Рачунарска техника	10.39	
12.	1110974787818	Ристић М. Олга	асистент	22.02.2012.	Примењене рачунарске науке и информатика	10.00	
13.	0808966782819	Станковић Љ. Небојша	асистент	22.01.2013.	Информационе технологије и системи	8.85	
14.	0604974783927	Шебековић М. Александар	асистент	конкурс у току	Математика	12.00	
Укупно часова активне наставе							
Звања: асистент-А и сарадник у настави - С *Просечан број часова активне наставе недељно на датом студијском програму, ***Ангажовање у другој високошколској установи (ВУ)							

Стандард 10: Организациона и материјална средства

За извођење студијског програма обезбеђују се одговарајући људски, просторни, техничко-технолошки, библиотечки и други ресурси који су примерени карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената.

Опис (не више од 100 речи):

За извођење СП ***мастер Информационе технологије*** обезбеђени су одговарајући људски, просторни, библиотечки, техничко-технолошки и други ресурси који су примерени карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената.

Факултет поседује укупну површину од 5414,075 m2.

Појединачна припадност:

- 200,5 m2 библиотеци и читаоници,
- 598,54 m2 канцеларијама и кабинетима,
- 1091,42 m2 учионицама и слушаоницама,
- 1012,56 m2 лабораторијском простору,
- 338 m2 рачунарским учионицама са преко 80 рачунара (од укупно преко 230).

Учионице и амфитеатри су опремљени за примену савремених презентацијских средстава (мултимедијалне презетације, Интернет и др).

Листе библиотечких јединица (у табелама), допуњују електронски материјали доступни студентима преко Web портала Факултета.

Стандард 11: Контрола квалитета

Контрола квалитета студијског програма спроводи се редовно и систематично путем самовредновања и спољашњом провером квалитета.

Опис (највише 100 речи):

Контрола квалитета СП спроводи се редовно и систематично, путем самовредновања и спољашњом провером квалитета.

На Факултету се примењују посебни поступци за обезбеђење квалитета као сталне активности *Акционог плана* за обезбеђење квалитета, обухватајући мере за унапређење квалитета: курикулума, наставе, рада наставника, сарадника, праћења и оцењивања студената, наставних публикација.

Елементи контроле, обезбеђења и управљања квалитетом регулисани су Статутом, нормативним актима и пратећом документацијом:

-Извештај о резултатима самовредновања СП (Прилог 11.1),

-Правилник о уџбеницима (Прилог 11.3).

У све процесе контроле и обезбеђења квалитета укључени су студенти као чланови:

-Комисије за обезбеђење квалитета (Табела 11.1),

-Комисије за самовредновање и

-посебним активностима Студентског парламента.

Стандард 12: Студије на даљину

Студијски програм заснован на методама и технологијама образовања на даљину подржан је ресурсима који обезбеђују квалитетно извођење студијског програма.
Високошколска установа може организовати студијски програм на даљину за сваку област и свако образовно-научно и образовно-уметничко поље, ако наставни садржај, подржан расположивим ресурсима, може квалитетно усвојити кроз студије на даљину и ако се обезбеђује исти ниво знања дипломираних студената, иста ефикасност студирања и исти ранг (квалитет) дипломе као и у случају уобичајеног начина реализације студијског програма.

Опис (не више од 300 речи):

Студијски програм *мастер* ***информационе технологије*** није предвиђен као он-лајн програм.

Настава одређеног броја предмета на студијском програму *мастер информационих технологија* изводиће се у комбинованом (блендид) режиму, који подразумева коришћење *Система за електронско учење*. Систем је заснован на Moodle - софтверу отвореног кода и доступан је на адреси http://itlab.ftn.kg.ac.rs/moodle.

Регистровани корисници *Система за електронско учење* могу приступати различитим ресурсима (према досадашњим искуствима са Факултета, још од 21. марта 2005. године):

- електронским материјалима (презентацијама, документима),
- тестовима знања.

Такође, на располагању су савремени видови комуникације:

- форум,
- чет итд.

Садржаји на Систему су организовани под одговарајућим катедрама, односно нивоу студија:

- основне академске студије,
- мастер студије.

Збирно, на овом Moodle систему је у школској 2012/13. години достигнут троцифрен број курсева. Већина заступљених курсева налази се у оквиру организационе целине *Катедре за информационе технологије*.

Такође, на располагању су могућности и разне врсте статистичких анализа коришћења ресурса од стране регистрованих корисника. Ове статистичке анализе омогућују унапређивање садржаја, према захтевима и предлозима корисника - студената...

Moodle софтвер је отвореног кода, што омогућује:

* драгоцену основу за документацију наставних активности,
* надградњу и повезивање са осталим захтевима за обезбеђење квалитета,
* практичну примену и примере представљања реализације захтева међународних ISO/IEC стандарда у области Е-учења (организованих према међународној и националној класификацији стандарда као ICS = 35.240.99),
* унапређење до управљања квалитетом „комбинованих“ студија, на путу ка студијама на даљину...