



Универзитет "Св.Кирил и Методиј" во Скопје

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ-СКОПЈЕ



Е Л А Б О Р А Т З А
СТУДИСКА ПРОГРАМА НА
ТРЕТ ЦИКЛУС СТУДИИ - ДОКТОРСКИ СТУДИИ ПО
"ИНДУСТРИСКО ИНЖЕНЕРСТВО И МЕНАЏМНЕТ"

ИНСТИТУЦИЈА ПРЕДЛАГАЧ

МАШИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ при
УНИВЕРЗИТЕТОТ "Св.Кирил и Методиј" ВО СКОПЈЕ

СКОПЈЕ, Март 2010

СОДРЖИНА

1. ВОВЕД	3
1.1. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ ЗА ПРЕДЛАГАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	3
1.2. ПРОЦЕНКА НА ОПРАВДАНОСТА СО ОГЛЕД НА ПОТРЕБИТЕ НА ПАЗАРОТ НА ТРУДОТ	4
1.3. ПОВРЗАНОСТ СО СОВРЕМЕНИТЕ НАУЧНИ СОЗНАНИЈА	6
1.4. СПОРЕДЛИВОСТ СО ПРОГРАМИ ОД СТРАНСКИ РАЗВИЕНИ ВИСОКООБРАЗОВНИ ИНСТИТУЦИИ	6
1.5. ДОСЕГАШНИ ИСКУСТВА ВО СПРОВЕДУВАЊЕ НА СЛИЧНИ ПРОГРАМИ	8
1.6. ЕЛЕМЕНТИ СО КОИ СЕ ОВОЗМОЖУВА МОБИЛНОСТ НА СТУДЕНТИТЕ	8
1.7. ДРУГИ ЕЛЕМЕНТИ И ПОТРЕБНИ ПОДАТОЦИ	9
2. ОПШТ ДЕЛ	10
2.1. НАЗИВ НА ПРЕДЛАГАЧОТ	10
2.2. НАЗИВ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	10
2.3. ТРАЕЊЕ НА СТУДИИТЕ	11
2.4. ГЕНЕРАЛНИ И СПЕЦИФИЧНИ КОМПЕТЕНЦИИ КОИ СЕ СТЕКНУВААТ СО ЗАВРШУВАЊЕ НА СТУДИИТЕ	11
2.5. УСЛОВИ ЗА ЗАПИШУВАЊЕ НА СТУДИИТЕ	12
2.6. МЕТОДИ ЗА ПРЕДАВАЊА НА СТУДИИТЕ	12
2.7. МЕТОДИ ЗА ПРОВЕРКА НА ЗНАЕЊА	13
2.8. УСЛОВИ ЗА НАПРЕДУВАЊЕ ВО ТЕКОТ НА СТУДИИТЕ	13
2.9. НАУЧЕН НАЗИВ КОЈ СЕ СТЕКНУВА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	13
2.10. АКТИВНОСТИ И МЕХАНИЗМИ ЗА РАЗВИВАЊЕ И ОДРЖУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТОТ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	14
3. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	15
3.1. НАУЧНО ПОДРАЧЈЕ И ПОЛЕ	15
3.2. ОБЕМ И ОРГАНИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	15
3.3. ЗАДОЛЖИТЕЛНИ И ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ	18
3.4. ДЕТАЛЕН ОПИС НА ПРЕДМЕТНИТЕ ПРОГРАМИ	19
4. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	32
4.1. МЕСТО ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	32
4.2. ПРОСТОР И ОПРЕМА ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	32
4.3. НАСТАВНО-НАУЧНИОТ КАДАР ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	33
4.4. СОВЕТ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	33
4.5. КРИТЕРИУМИ ЗА МЕНТОР	33
4.6. ФИНАНСИРАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	35
4.7. ОПТИМАЛЕН БРОЈ НА ЗАПИШАНИ СТУДЕНТИ	36
4.8. КАРТА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА	36
4.9. ПРОФИЛ И КВАЛИФИКАЦИЈА НА НАСТАВНО-НАУЧНИОТ КАДАР ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА	36
ПРИЛОГ 1 - Карта на институцијата	37
ПРИЛОГ 2 - Куси биографии на наставниот кадар	42

КОРИСТЕНИ ЗАКОНСКИ ОДРЕДБИ

Елаборатот за акредитација на студиската програма за трет циклус студии по Индустриско инженерство и менаџмент е изработен во согласност со одредбите на:

- 1) Законот за високо образование на Република Македонија,
- 2) Правилникот за организација, работата, начинот на одлучување, методологијата, постапката за акредитација, критериумите и стандардите за акредитација, како и други прашања во врска со работата на Одборот за акредитација на високото образование на Република Македонија,
- 3) Статутот на УКИМ,
- 4) Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии - докторски студии на УКИМ и
- 5) Правилникот за донесување студиски програми на УКИМ.

1. ВОВЕД

1.1. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ ЗА ПРЕДЛАГАЊЕ НА СТУДИСКА ПРОГРАМА НА ТРЕТ ЦИКЛУС СТУДИИ

Со одлука на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје, бр.02 - 504/1 од 03.03.2004 година усвоен е Елаборатот за усогласување на студиите и наставниот процес на Машинскиот факултет во Скопје со Болоњската декларација и европскиот кредит трансфер систем. Елаборатот и студиските програми се усвоени од страна на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, како и Одборот за акредитација на Република Македонија.

Во согласност со наведениот Елаборат, на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје, почнувајќи од академската 2004/05 година се реализираат студиски програми на прв циклус студии и тоа како:

- академски додипломски студии, во траење од 4 години со оптоварување од 240 кредити (девет студиски програми), меѓу кои и додипломските студии по Индустриско инженерство и менаџмент.

- професионални додипломски студии, во траење од 3 години со оптоварување од 180 кредити (пет студиски програми).

Во мај 2005 година Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје, со одлука бр.02-1332/3 од 26.05.2005 година усвои Елаборат за измени и дополнувања на студиската програма за двогодишни постдипломски (Part Time) студии и на почетокот на 2008 година, Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје, со одлука бр.02-409/1 од 5.02.2008 година усвои Елаборат за измени и дополнувања на студиските програми за редовни едногодишни постдипломски студии. Елаборатите и студиските програми за втор циклус студии на Машинскиот факултет во Скопје, како едногодишни и двогодишни постдипломски студии, се усвоени од страна на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје со Одлука бр.02-140 од 25.02.2008 година и акредитирани со Решение бр.12 од 11.03.2008 година од Одборот за акредитација на високото образование на Република Македонија.

Во согласност со наведените елаборати, на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје се реализираат студиски програми на втор циклус студии и тоа како:

- постдипломски студии, во траење од 2 години со оптоварување од 60 кредити (шест студиски програми еквивалентни на шест институти на Факултетот со околу 40 истражувачки подрачја); во рамки на овие студии се реализираат постдипломските студии по Индустриско инженерство и менаџмент,

- постдипломски студии, во траење од 1 година со оптоварување од 60 кредити (девет студиски програми еквивалентни на академските студиски програми на прв циклус); во рамки на овие студии се реализираат постдипломските студии по Индустриско инженерство и менаџмент,

- постдипломски студии, во траење од 2 години со оптоварување од 120 кредити (една студиска програма еквивалентна на една од професионалните студиски програми на прв циклус),

Со тоа, на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје се реализираат прв и втор циклус студии во согласност со Болоњските принципи, со што се нудат студиски програми согласно моделот 4+1, како и една студиска програма согласно моделот 3+2.

Согласно Болоњските принципи за реализација на студиите во високото образование во три циклуси: додипломски, постдипломски и докторски, а истовремено и со изготвување на Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии - докторски студии на Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје, Машинскиот факултет во Скопје изготви Елаборат за студиска програма Индустриско инженерство и менаџмент за трет циклус на студии - докторски студии.

1.2. ПРОЦЕНКА НА ОПРАВДАНОСТА СО ОГЛЕД НА ПОТРЕБИТЕ НА ПАЗАРОТ НА ТРУДОТ

Според австралиското здружение на инженери, индустриското инженерство и менаџмент "претставува инженерска дисциплина која се занимава со планирање, организирање и функционирање на индустриските капацитети и процеси за економично, безбедно и ефективно користење на физичките и човечките ресурси. Со него се врши проектирање на интеграцијата на материјалите, човечките и финансиските ресурси, производните процеси и методи, оптимални текови и распоред на опремата, методите на работа со соодветните процедури, организација на работната сила, како и економска евалуација на капацитетите, процесите или техниките". Според Салвенди, главните подобласти кои се дел од индустриското инженерство и менаџмент, се следни: "(i) технологија (информациска технологија, компјутерски интегриран бизнис, производно инженерство, услужни технологии), (ii) човечката димензија (организациски дизајн, студија на работата, ергономија), (iii) планирање, проектирање и управување (планирање на производ, инженерска економија, мерење на перформансите и управување со операциите, проектирање на капацитети, планирање и управување и обезбедување на квалитетот) и (iv) квантитативни методи за донесување одлуки (теорија на веројатност и моделирање, статистика за индустриски инженери, компјутерска симулација и оптимирање)".

Кусата дефиниција на индустриското инженерство и менаџмент е дека тоа претставува оптимирање на процесите со соодветни техники и методи.

Ваквите дефиниции јасно го посочуваат потенцијалот на индустриското инженерство и менаџмент за профилирање на кадар за проектирање на ефективни процеси. Од нив може јасно да се види карактеристичната широчина на профилот, која го прави независен од одредена индустриска гранка. Потврда за тоа се дипломираните индустриски инженери на Машинскиот факултет во Скопје, кои своето вработување го најдоа во најразлични производни и услужни фирми во земјата и странство.

Индустриското инженерство, заедно со инженерскиот менаџмент, вклопени во индустриското инженерство и менаџмент претставува препознатлива и етаблирана

инженерска област во светски рамки, особено во високоразвиените земји. Според американското Биро за статистика на работната сила (US Bureau of Labor Statistics), овој профил со 14% го зазема 4-то место од сите инженерски профили, покажувајќи постојан пораст на застапеноста во вкупните инженерски работни места во САД.

Ваквиот постојан пораст се темели на повеќе причини:

(а) етаблирање на процесниот пристап при водењето на организациите
Осознавање на фактот дека сите фирми, вклучувајќи ги и услужните спроведуваат процеси кои треба постојано да се унапредуваат и оптимираат, за што се неопходни знаењата од индустриското инженерство и менаџментот.

(б) потреба од оптимирање на процесите по разни критериуми во насока на стекнување на компетитивна предност на фирмите

Во денешниот глобален пазар, фирмите постојано и постојано тежнеат да се профилираат себеси во однос на конкуренцијата преку стекнување на одредени компетитивни предности. Иновативноста, квалитетот, економичноста, навременоста, продуктивноста, се некои од областите каде се бараат ваквите компетитивни предности. Лесно може да се забележи дека обезбедувањето на сите овие претпоставки е директно или индиректно поврзано со одредено знаење кое е иманентно токму за индустриското инженерство и менаџмент.

(в) одредени промени во класичните инженерски области

Претходниот текст јасно имплицира дека одредени промени се случуваат и во организациската и функционалната структура на фирмите. Како последица на тоа, се јавуваат одредени активности како унапредување на квалитетот, вредносна анализа, анализа на бизнисот и сл., кои не соодветствуваат најдиректно со останатите традиционални инженерски области, туку се јасни работни задачи за кои се оспособени индустриските инженери. Во таа насока, инженерите кои дипломирале на одредена традиционална област, често пати чувствуваат потреба од доусовршување токму во подрачјето на индустриското инженерство и менаџмент.

Катедрата за индустриско инженерство и менаџмент при Машинскиот факултет на Универзитетот Св. Кирил и Методиј во Скопје, пред извесно време направи анализа на пазарот за да ја утврди потребата од еден ваков профил. Таквата анализа јасно покажа дека вработените инженери дипломирани на Машинскиот факултет чувствуваат потреба од доусовршување во одредени области кои се токму какрактеристични за индустриското инженерство и менаџмент. Акцентот на истражувањето беше да се лоцираат главните расчекори помеѓу стекнатото знаење во текот на студиите и знаењето кое им е потребно во текот на работата. Најголеми расчекори се детектирани кај областите кои се во фокусот на индустриското инженерство и менаџмент: менаџмент на човечките ресурси, сметководство и финансии, претприемништвото, менаџмент на технологијата, маркетинг, инженерска економика, проектен менаџмент и менаџмент со квалитетот.

Од сето ова, јасно произлегува потребата од една ваква студиска програма на третиот циклус на студии при Универзитетот Св. Кирил и Методиј во Скопје. Оваа студиска програма на третиот циклус на студии ќе послужи и за стручно и научно доусовршување на студентите кои ги завршиле студиите на вториот циклус на Индустриско инженерство и менаџмент при Машинскиот факултет во Скопје, но исто така претставува атрактивна можност за стручно и научно допрофилирање и на други профили со завршен втор циклус на студии.

1.3. ПОВРЗАНОСТ СО СОВРЕМЕНИТЕ НАУЧНИ СОЗНАНИЈА

Студиската програма за докторски студии по Индустриско инженерство и менаџмент е креирана со цел на студентите да им овозможи стекнување напредни научно-истражувачки, теоретски и практични знаења, како и да ги оспособи со истражувачки знаења и вештини, нови инженерски, економски и менаџерски знаења.

Во наставниот процес на студиската програма активно ќе се следат светските и европските текови во високото образование на докторски студии и потребите на општеството. Предложената студиска програма, со знаењата и вештините кои ги нуди се темели на современите научни сознанија во областите што се иманентни на индустриското инженерство и менаџмент: техничките науки и машинството, економските науки и менаџментот.

Напредните истражувања и студии во областа на индустриското инженерство и менаџмент се соочуваат со следните главни светски предизвици:

- Зголемена потреба од поврзување на знаењата од техниката, економијата и менаџментот со што се постигнуваат големи синергиски ефекти;
- Развој на одржливост преку нови технологии и техники и одговор на глобалните притисоци врз околината, како резултат на економскиот раст;
- Да се биде во првите редови во воведувањето на системскиот пристап како во малите и средните компании, така и во големите компании, при што токму индустриското инженерство и менаџмент во фокусот го има системскиот пристап;
- Да се биде активен во интернационалната соработка изградена околу критичните знаења и компетенции (која на катедрата за индустриско инженерство и менаџмент и на наредениот институт за производно инженерство и менаџмент се негува многу интензивно со децении наназад);

Машинскиот факултет од Скопје направи големи напори низ предложените докторски студии да ги постави во фокусот идните предизвици на инженерството и менаџментот, создавајќи почетна, но скромна инфраструктура за понатамошна доградба и континуирано подобрување. Темелејќи се на овие принципи, Машинскиот факултет ја гледа и поврзаноста со современите научни сознанија.

1.4. СПОРЕДЛИВОСТ СО ПРОГРАМИ ОД СТРАНСКИ РАЗВИЕНИ ВИСОКООБРАЗОВНИ ИНСТИТУЦИИ

Студиската програма на докторски студии по индустриско инженерство и менаџмент предложена со овој Елаборат од страна на Машинскиот факултет при Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје, е комплетно компатибилна со современите докторски студиски програми по индустриско инженерство и менаџмент во регионот, Европа и пошироко, што од своја страна ќе овозможува препознатливост на студентите на овие студии и можност за нивно вклучување, од една страна во програмите за мобилност во текот на студирањето, како и од друга страна во современите развојни, истражувачки и индустриски центри, по завршување на студиите.

Студиската програма на трет циклус докторски студии по индустриско инженерство и менаџмент е присутна на сите универзитети во Европа и светот, каде постојат студии на прв и втор циклус по индустриско инженерство и менаџмент или слично именувани студии.

Во продолжение се наведени дел од институциите од европски универзитети од каде има членови-професори во престижната Европска академија за индустриски менаџмент (European Academy on Industrial Management) кај кои се реализираат студиски програми на трет циклус на студии по Индустриско инженерство и менаџмент (со такво или слично име). Треба тука да се додаде дека кај сите тие универзитети се реализираат докторски работи, но сите сепак сеуште не се реструктурирале во насока на студиски програми и затоа немаат ставено на располагање соодветни информации. Затоа тука се дадени сами неколку примери.

Helsinki University of Technology

Faculty of Information and Natural Sciences
Department of Industrial Engineering and Management

<http://tuta.tkk.fi/>

Doctoral studies in Industrial Engineering and Management:

http://tuta.tkk.fi/en/studies/doctoral_studies/

Norwegian University of Science and Technology

Department of Production and Quality Engineering

<http://www.ivt.ntnu.no/ipk/engelsk>

Vienna University of Technology

Faculty of Mechanical and Industrial Engineering

Institute of Management Science

<http://www.tuwien.ac.at/lehre/doktorat/>

Katholieke Universiteit Leuven

Leuven Arenberg Doctoral School

Science, Engineering & Technology

<http://www.kuleuven.be/phd/>

National Technical University of Athens

Industrial Management

http://www.ntua.gr/postgraduate_en.html

Подолу се наведени неколку (од многу) институции од САД и Азија кај кои се реализираат студиски програми на трет циклус на студии по Индустриско инженерство и менаџмент.

Northwestern University, USA

Industrial Engineering and Management Sciences

<http://www.iems.northwestern.edu/programs/graduate/index.html>

Oklahoma State University, USA

Industrial Engineering and Management

<http://iem.okstate.edu/Primary/>

Tokyo Institute of Technology, Japan

Industrial Engineering and Management

<http://www.me.titech.ac.jp/index-e.html>

National Taipei University of Technology, Taiwan

Industrial Engineering and Management
http://www.cmgt1.ntut.edu.tw/CM_eng/

I Shou University, Taiwan
Industrial Engineering and Management
<http://www.im.isu.edu.tw/eng/main-eng.html>

1.5. ДОСЕГАШНИ ИСКУСТВА ВО СПРОВЕДУВАЊЕ НА СЛИЧНИ ПРОГРАМИ

Машинскиот факултет е најголема високообразовна институција на подрачјето на машинските науки и индустриското инженерство и менаџмент во државата, а квалитетот на образованието кое го нуди е потврден преку резултатите и постигнувањата на инженерите кои дипломирале на оваа институција и успешно работат на инженерски и менаџерски позиции во земјата и во развиени земји во светотот.

Во досегашното постоење, Факултетот нуди додипломски студии, постдипломски студии и изработка на докторска дисертација. На сите степени на образование досега Факултетот образувал кадри и тоа: 2560 дипломирани машински инженери, 256 магистри на машински науки и 129 доктори на технички науки.

Континуираниот развој на студиските програми на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје резултира со понуда на акредитирани студиски програми во повеќе области кои ги покрива Факултетот и тоа, 14 програми на прв циклус студии и 16 програми на втор циклус студии, во согласност со европскиот процес на трансформирање на моделот на високо образование во прв, втор и трет циклус студии, дефиниран со Болоњскиот процес и ЕКТС систем.

Согласно наведеното, но и согласно одредбите од Законот за високо образование на Република Македонија за креирање на високо образовен модел на три циклуси студии компатибилен со европскиот високообразовен простор, Универзитетот Св.Кирил и Методиј донесе Правилник за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии - докторски студии на УКИМ (во понатамошниот текст Правилник за трет циклус студии на УКИМ). Во согласност со одредбите на Правилникот за трет циклус студии на УКИМ, Машинскиот факултет подготви студиска програма за докторски студии по индустриско инженерство и менаџмент, како трет циклус студии, приложена во овој Елаборат, со што ќе се заокружи комплетната понуда за високо образование на кадри на полето на индустриското инженерство и менаџмент во три циклуси.

1.6. ЕЛЕМЕНТИ СО КОИ СЕ ОВОЗМОЖУВА МОБИЛНОСТ НА СТУДЕНТИТЕ

Пренос на ЕКТС кредити од ова студиска програма, продолжување и завршување на докторските студии преку реализација на мобилности на студентите на други високообразовни институции каде има сродна студиска програма ќе се реализира преку аплицирање на програмите за студентска мобилност (Erasmus, Socrates, Da Vinci, Ceopus и др.), во согласност правилата за мобилност на студентите на УКИМ.

Притоа, особено значајна е можноста за мобилност на студентите во текот на нивното студирање заради користење на различни извори при спроведување на

самостојното научно истражување, преку истражување на литература на други универзитетски библиотеки, работа во развиени лаборатории и научни центри при други универзитети/факултет или користење на ресурси на други факултети со компатибилни студиски програми.

1.7. ДРУГИ ЕЛЕМЕНТИ И ПОТРЕБНИ ПОДАТОЦИ

На Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје постојат сите услови од аспект на простор, опрема и кадар за реализација на докторски студии преку предложената студиска програма за трет циклус студии по индустриското инженерство и менаџмент, при што податоците се дадени во Прилог 1 и Прилог 2, на овој Елаборат. За реализација на програмата ќе биде ангажиран наставен кадар со соодветни научни и стручни квалификации во склад со стандардите на високото образование, при што куси биографии со релевантни податоци за наставниот кадар се дадени во Прилог 2, на овој Елаборат.

2. ОПШТ ДЕЛ

2.1. НАЗИВ НА ПРЕДЛАГАЧОТ

Предлагач на студиската програма на трет циклус студии по Индустриско инженерство и менаџмент е **Машинскиот факултет при Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ во Скопје**, Карпош 2 бб, 1000 Скопје.

2.2. НАЗИВ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Називот на студиската програма на трет циклус студии, односно докторски студии, која се предлага со овој елаборате за акредитација е:

Студиска програма на трет циклус студии - докторски студии по ИНДУСТРИСКО ИНЖЕНЕРСТВО И МЕНАЏМЕНТ.

Вид на програма	Трет циклус студии - докторски студии	
Назив на студиската програма	македонски	Докторски студии по индустриско инженерство и менаџмент
	англиски	Doctoral studies of Industrial Engineering and Management
Институција предлагач	Универзитет “Св.Кирил и Методиј” во Скопје Машински факултет - Скопје	
Траење	3 години (6 семестри)	
ЕКТС	180	
Јазик	Македонски	

2.3. ТРАЕЊЕ НА СТУДИИТЕ

Докторските студии на студиската програма по Индустриско инженерство и менаџмент се предвидени во траење од три години, согласно моделот на третиот циклус студии на Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје.

2.4. ГЕНЕРАЛНИ И СПЕЦИФИЧНИ КОМПЕТЕНЦИИ КОИ СЕ СТЕКНУВААТ СО ЗАВРШУВАЊЕ НА СТУДИИТЕ

По завршување на докторските студии на студиската програма по индустриско инженерство и менаџмент, докторите технички науки од областа на индустриското инженерство и менаџмент ќе бидат оспособени со генерални и специфични компетенции.

Генералните компетенции кои ќе ги стекнуваат се следните:

- Способност за работа во интердисциплинарни тимови
- Способност за анализа на проблеми
- Способност за синтеза и проектирање на решенија
- Способност за примена на знаењето во пракса
- Моќ за генерирање на нови идеи и решенија (креативност и иновативност)
- Моќ за синтетизирање на знаења и учење
- Способност за критичко мислење
- Способност за донесување на одлуки во реално време
- Способност да применуваат истражувачки постапки и методи
- Способност за водење на компании

Докторите од областа на индустриското инженерство и менаџментот ќе бидат оспособени за истражувачка работа и за работа на проектни активности, при што тимски и самостојно ќе можат да ги елаборираат и презентираат резултатите од својата работа. При образованието на третиот циклус студии, ќе се обрнува внимание на развој на способности за тимска работа и развој на професионалната и деловна етика, како и на општествената одговорност.

Специфичните компетенции со кои ќе се стекнуваат кандидатите се:

- Способност за анализа на пазарот и предвидување на потребите на компанијата;
- Водење тимови за развој и усвојување на нови производи и нови технологии;
- Анализа, развивање и менаџирање на бизнис процесите во компаниите;
- Способност за управување со функциите во компанијата и нивна интеграција;
- Експертско познавање на областите изучувани преку студиските предмети;
- Решавање на практични проблеми со употреба на научни методи и постапки;
- Вршење на бизнис консултантски услуги поврзани со целокупното работење на компаниите;
- Самостојно водење на компании;
- Владеење на истражувачки методи и способност да ги применат во пракса.

Подеталните компетенции со кои се стекнуваат кандидатите се содржани во секоја од предметните програми, кои се дел од овој Проект.

2.5. УСЛОВИ ЗА ЗАПИШУВАЊЕ НА СТУДИИТЕ

Подолу разработените услови за запишување на докторските студии по индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус студии се во согласност со дел III (член 13 до член 26) од Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на трет циклус студии - докторски студии при УКИМ Скопје.

На студиската програма за докторските студии по индустриско инженерство и менаџмент имаат право за запишување лица кои:

- завршиле втор циклус на студии организирани согласно европскиот кредит трансфер систем (ЕКТС).
- завршени постдипломски студии по студиската програма пред воведувањето на ЕКТС системот, на кои им се признаваат 60 кредити од обуката за истражување и едукација.
- оствариле просечен успех од сите предмети од предходното образование, од најмалку 8,00. За кандидатите кои не го исполнуваат овој услов, Советот на студиската програма ќе утврди дополнителни критериуми за запишување.
- завршиле и втор циклус на други факултети, кои во својата работна биографија имаат значителни остварувања од областа на докторските студии, го исполнуваат условот за просек од студиите и за кои Советот на студиската програма, по предлог на рецензиона комисија од 3 рецензенти формирана од Катедрата за индустриско инженерство и менаџмент при Машинскиот факултет, ќе одлучи да ја прифати апликацијата за докторските студии по индустриско инженерство и менаџмент. При тоа, доколку е потребно, Комисијата може да побара кандидатот да полага до 2 влезни (парцијални) предмети поврзани со областа на студирање.

2.6. МЕТОДИ ЗА ПРЕДАВАЊА НА СТУДИИТЕ

Студиската програма од трет циклус студии по Индустриско инженерство и менаџмент ќе се реализира како редовни студии со следните форми на настава: предавања, аудиториски, лабораториски, компјутерски вежби, семинари и конференции. Редовна настава ќе се реализира за наставните предмети каде што се пријавени барем 5 студенти. Кога бројот на студенти е помал од 5, се организира индивидуална настава.

Оптоварувањето на студентите ќе се реализира и преку посебни облици на активности, како индивидуална истражувачка работа и презентации на резултатите преку извештаи на докторски семинари и конференции. Внимание ќе се посветува на индивидуалната работа со студентите во вид на менторска работа и консултации.

Обемот и организирањето на студиите ќе се изврши во согласност со член 112 од Законот за високо образование на Република Македонија и Правилникот за единствен кредит систем на Универзитетот согласно ЕКТС методологијата, односно вкупното

оптоварување на студентите се изразува преку обемот од 60 кредити годишно, по 30 часа работен ангажман по кредит, што е еднакво со 1800 часа годишно оптоварување.

2.7. МЕТОДИ ЗА ПРОВЕРКА НА ЗНАЕЊА

Проверката на знаења ќе се врши преку континуирано оценување или преку завршен испит. Во предметните програми кои се приложени во точка 3 на овој документ, за секој предмет поединечно е утврден начинот на проверка на знаењата и соодносот на вреднување на активностите за континуирано оценување односно дефинирани се бодовите кои ги обезбедува студентот со реализација на поединечни активности дефинирани во предметната програма.

Конечната оценка на секој од наставните предмети на оваа студиска програма се формира на основа на континуираното или завршното оценување преку постигнатите резултати на студентот. Конечната оценка се формира на основа на вкупниот број бодови од континуираното или завршното оценување кои студентот ги освоил, при што максималниот број на можни освоени бодови е 100. Оценувањето ќе се врши согласно Законот за високо образование на РМ со примена на нумеричкиот систем за оценување.

Студентот ја совладува студиската програма преку полагање на испити со што остварува одреден број на ЕКТС кредити, во согласност со структурата на студиската програма.

2.8. УСЛОВИ ЗА НАПРЕДУВАЊЕ ВО ТЕКОТ НА СТУДИИТЕ

Напредувањето во текот на студиите ќе се остварува согласно Правилникот за трет циклус студии на УКИМ и согласно критериумите утврдени со оваа студиска програма. Принципот за напредување е врзан со технолошката следливост на предметите и е даден во предметните програми во Точка 3 од овој документ. Согласно член 48 од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ, по остварени 42 ЕКТС-кредити од избраните предмети и најмалку 4 ЕКТС-кредити од докторски семинари или годишна конференција, студентот може да премине кон процедура за пријавување на докторска дисертација (Дел V - Постапка за пријава, оцена и одбрана на докторска дисертација од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ).

2.9. НАУЧЕН НАЗИВ КОЈ СЕ СТЕКНУВА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Со одбрана на докторската дисертација, односно со стекнување на 180 кредити на трет циклус студии, студентот согласно член 116 од Законот за високо образование на РМ и член 76 од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ, се стекнува со научен степен доктор на науки и соодветна диплома во која се наведуваат научното подрачје и студиската програма.

Дипломата за студиската програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент носи назив *доктор на науки* (анг. Doctor of Science) и притоа се наведуваат:

- Научно поле на истражување - *техничко-технолошки науки* (анг. Technical and Technological Sciences) и
- Подрачје на истражување - *индустриско инженерство и менаџмент* (анг. Industrial Engineering and Management).

2.10. АКТИВНОСТИ И МЕХАНИЗМИ ЗА РАЗВИВАЊЕ И ОДРЖУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТОТ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Во рамките на студиската програма од трет циклус по индустриско инженерство и менаџмент, за развивање и одржување на квалитетот и контролата на квалитетот, ќе се спроведуваат методите на континуирана евалуација, самоевалуација и системот за оценување на квалитетот на наставниот кадар во согласност со одредбите од Законот за високото образование на РМ и членовите 73 и 77, како и во согласност со веќе воспоставените механизми за евалуација во рамките на УКИМ, кои се спроведуваат кај сите постојни студиски програми на Машинскиот факултет.

Обезбедувањето и одржувањето на квалитет и контролата на квалитетот на оваа студиска програма ќе бидат спроведувани во согласност со активности и механизми кои се спроведуваат за сите студиски програми и се однесуваат на сите учесници во наставниот процес на Машинскиот факултет. Наведените активности и механизми на самоевалуација се однесуваат на:

- развојот на наставните содржини,
- реализацијата на наставниот процес,
- оценувањето на студентите,
- изработката на докторска дисертација,
- оценка на квалитетот на наставата од страна на студентите со анкети на крајот од секој семестар за секој предмет,
- оценка на квалитетот на студиската програма од страна на студентите при доделување на дипломата и други процедури кои се однесуваат на ресурсите и логистиката на наставниот процес.

Евалуација од страна на студентите на секој предмет, како и за студиската програма воопшто, ќе се реализира постојано и ќе биде земена во предвид при евалуацијата и развојот на студиската програма по индустриско инженерство и менаџмент.

3. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

3.1. НАУЧНО ПОЛЕ И ПОДРАЧЈЕ НА ИСТРАЖУВАЊЕ

Студиската програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент, предложена од Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје, припаѓа на:

Научно поле на истражување – *техничко-технолошки науки и*

Подрачје на истражување – *индустриско инженерство и менаџмент.*

3.2. ОБЕМ И ОРГАНИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Студиската програма за трет циклус студии или докторски студии по индустриско инженерство и менаџмент по обем е организирана во согласност со член 99, 105 и 112 од Законот за високото образование во РМ и во согласност со Правилникот за трет циклус студии на УКИМ, како:

- Тригодишна студиска програма која содржи 180 ЕКТС кредити и се реализира преку редовни студии;
- Студиска програма која се состои од шест семестри со 30 кредити по семестар, при што еден семестар се реализира во 15 недели или вкупно 30 недели годишно;
- 1 ЕКТС кредит соодветствува на 30 часови вкупен работен ангажман.

Структурата на студиската програма по индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус студии, организирана во 6 семестри во 3 години, според моделот приложен во Табела 1, е компатибилна со моделот на студиските програми за докторски студии кои се реализираат на Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје и со условите за структура на студиска програма пропишани во делот IV (член 27 до член 39) од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ.

Третиот циклус студии или докторски студии на студиската програма по индустриско инженерство и менаџмент обезбедува 180 ЕКТС кредити, кои се состојат од:

- Обука за истражување со 30 кредити и тоа:
 - Три предмети за стекнување на генерички знаења и вештини за истражување со вкупно 12 ЕКТС;
 - Докторски семинари, конференции и работилници за истражувачка практика со вкупно 18 ЕКТС;

Табела 1: Структура на студиска програма на трет циклус студии-докторски студии по индустриско инженерство и менаџмент

I ГОДИНА		
1 Семестар		
Р.Б.	Активност	ECTS
1.	M8-1 Задолжителен предмет (стекнување генерички знаења)	4
2.	M8-2 Задолжителен предмет (стекнување генерички знаења)	4
3.	M8-3 Задолжителен предмет (стекнување генерички знаења)	4
4.	M9-1 Изборен предмет (поле и област на истражување)	6
5.	M9-2 Изборен предмет (поле и област на истражување)	6
6.	M9-3 Изборен предмет (поле и област на истражување)	6
Вкупно:		30
2 Семестар		
Р.Б.	Активност	ECTS
1.	M9-4 Изборен предмет (поле и област на истражување)	6
2.	M9-5 Изборен предмет (поле и област на истражување)	6
3.	M10-1 Докторски семинар со презентација	2
4.	M12-1 Самостојно истражување	14
5.	M13-1 Годишна конференција со презентација на извештај	2
Вкупно:		30
II ГОДИНА		
3 Семестар		
Р.Б.	Активност	ECTS
1.	M12-2 Подготвување и поднесување на пријава за тема на докторска дисертација и самостојно истражување	28
2.	M10-2 Докторски семинар со презентација на извештај	2
Вкупно:		30
4 Семестар		
Р.Б.	Активност	ECTS
1.	M11-1 Работилница за истражувачка практика	3
2.	M12-3 Самостојно истражување и објавување резултати	25
3.	M13-2 Годишна конференција со презентација на извештај	2
Вкупно:		30
III ГОДИНА		
5 Семестар		
Р.Б.	Активност	ECTS
1.	M12-4 Самостојно истражување и објавување на резултати	28
2.	M10-3 Докторски семинар со презентација на извештај	2
Вкупно:		30
6 Семестар		
Р.Б.	Активност	ECTS
1.	M11-2 Работилница за истражувачка практика	3
2.	M12-5 Самостојно истражување и пишување на тезата	25
3.	M13-3 Годишна конференција со презентација на извештај	2
Вкупно:		30
Вкупно I + II + III година:		180

- Едукација со пет предмети од подрачјето и областа на истражување, со вкупно 30 ЕКТС;
- Пријава, изработка и одбрана на докторска дисертација со 120 ЕКТС.

Како кај останатите студиски програми на додипломските и постдипломските студии на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје, така и кај студиските програми за докторски студии, изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот е преку модули. Тие се продолжение преку продлабочување на знаења на модулите на магистерските студии. На докторските студии, кои ќе се реализираат со оваа студиска програма, предметите припаѓаат на следните модули:

Модул М8 - Обука за научно истражување преку предмети за стекнување генерички знаења и вештини за истражување,

Модул М9 - Напредни нивоа на едукација преку предмети од подрачјето и областа на истражување,

Модул М10 - Докторски семинари,

Модул М11 - Работилници за истражувачка практика,

Модул М12 - Истражувања, објавување резултати, пријава, изработка и одбрана на докторска дисертација, што опфаќа:

- оригинално истражување на кандидатот,
- пријавување на тема за докторска дисертација,
- објавување на печатени трудови,
- пишување на дисертацијата,
- поднесување на изработената дисертација,
- јавна одбрана на дисертацијата.

Модул М13 - Годишни конференции за презентирање на извештаи.

Предвидените задолжителни и изборни предмети, во обемот на студиската програма за трет циклус студии прикажана во Табела1, базираат на следното:

- Задолжителните предмети од модулот М8, понудени во Школата за докторски студии на УКИМ се поместени во првиот семестар на оваа студиска програма од индустриско инженерство и менаџмент.
- Изборните предмети од модулот модулот М9, се поместени во првиот и вториот семестар на оваа студиска програма од индустриско инженерство и менаџмент.
- Во модулот 9, секој студент може да избере најмногу до два изборни предмети пошироко од другите студиски програми на трет циклус студии понудени на факултетите на УКИМ.
- Еден студент на докторски студии кај еден наставник може да слуша и да полага најмногу два предмети, согласно член 38 од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ.

Според студиската програма од индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус студии, студентот треба да положи вкупно осум предмети од кои, три предмети се задолжителни и пет предмети се изборни, пред да премине на поднесување пријава за

изработка на докторска дисертација, со што ќе оствари 42 ЕКТС кредити, согласно член 48 од Правилникот за трет степен студии на УКИМ.

Со тоа обемот на студиската програма по индустриско инженерство и менаџмент на трет циклус студии е во согласност со максимум до 75% задолжителни предмети според член 99 од Законот за високо образование на РМ.

3.3. ЗАДОЛЖИТЕЛНИ И ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ

3.3.1. Задолжителни предмети

Структурата на студиската програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент е формирана од три задолжителни и пет изборни предмети, при што бројот на задолжителни предмети е во согласност со дозволеният максимум, даден со одредбите во член 99 од Законот за високо образование на РМ.

На докторските студии од индустриско инженерство и менаџмент, предвидени се три задолжителни предмети за обука за истражување, со по четири ЕКТС кредити и истите се во првиот семестар на докторските студии.

Задолжителните предмети ја опфаќаат обуката за научно истражување предвидена во членовите 27 и 28 од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ и опфаќаат предмети за стекнување на генерички знаења, како научноистражувачка етика, методологија на научно истражување и предмети за вештини на истражување, како и математички и информатички алатки за научно истражување.

Овие три предмети се бираат од понудените предмети во Школата за докторски студии на УКИМ. Во согласност со потребите на Школата за докторски студии, Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје има можности да партиципира во креирањето на некои од наставните предмети за стекнување на вештини за истражување.

3.3.2. Изборни предмети

Преку изборните предмети, студентите ја обезбедуваат едукацијата во областа на истражување, како област која припаѓа на подрачјето на истражување - индустриско инженерство и менаџмент.

На докторските студии од индустриско инженерство и менаџмент, предвидени се пет изборни предмети од областа на истражување, со по шест ЕКТС кредити и истите се во првиот и вториот семестар. Предвидените пет изборни предмети се бираат од листата на изборните предмети за студиската програма индустриско инженерство и менаџмент, табела 2.

Во согласност со точка 3.2. од овој елаборат, до два од изборните предмети можат да се избираат пошироко од листите на студиските програми за докторски студии на факултетите на УКИМ.

Табела 2 Изборни предмети на студиска програма од трет циклус студии - докторски студии по индустриско инженерство и менаџмент

	Дисциплина	ЕКТС	Наставник
1.	Менаџерски производствени филозофии	6	Проф. д-р Делчо Јованоски Проф. д-р Роберт Миновски
2.	Моделирање и симулации на деловните процеси	6	Проф. д-р Роберт Миновски
3.	Системи за мерење на учинокот	6	Проф. д-р Роберт Миновски
4.	Развој на човечките ресурси	6	Вонр. проф. д-р Радмил Поленаковиќ
5.	Претприемништво и иновациски менаџмент	6	Вонр. проф. д-р Радмил Поленаковиќ
6.	Интегриран менаџмент на квалитетот	6	Проф. д-р Делчо Јованоски Проф. д-р Роберт Миновски
7.	Современи аспекти во менаџментот	6	Проф. д-р Ванчо Донев
8.	Проектен менаџмент	6	Проф. д-р Ванчо Донев
9.	Инженерски економски анализи	6	Вонр. проф. д-р Валентина Гечевска
10.	Менаџмент на одржлив развој	6	Вонр. проф. д-р Атанас Кочов Вонр. проф. д-р Радмил Поленаковиќ
11.	Безбедност и ризици при работа	6	Вонр. проф. д-р Јасмина Чалоска Вонр. проф. д-р Радмил Поленаковиќ

3.4. ДЕТАЛЕН ОПИС НА ПРЕДМЕТНИТЕ ПРОГРАМИ

Содржината на секој предмет во студиската програма дава опис кој содржи: назив, вид на предметот, семестер на студии, ЕКТС кредити, име на предметниот наставник, цели на предметот, компетенции кои се стекнуваат преку предметот, услов за следење на предметот, содржина на предметот, препорачана литература, методи на настава, начин на проверка на знаењето и оценување.

Во продолжение се приложени деталните описи на предметните програми, согласно наведеното, за сите предмети понудени во оваа студиска програма за докторски студии по индустриско инженерство и менаџмент.

Елаборат за основање на студиска програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент

1.	Наставен предмет	МЕНАѢЕРСКИ ПРОИЗВОДНИ ФИЛОЗОФИИ		
2.	Шифра	ЗИИМДС9И01		
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент		
4.	Ниво	Трет циклус на студии		
5.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
6.	Наставник:	Проф. д-р Делчо Јованоски, Проф. д-р Роберт Миновски		
7.	Предуслов:	нема		
8.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со производни филозофии од разни автори и земји; примена на филозофиите и поодделни методологии за севкупни подобрувања во организациите (продуктивност, економичност, квалитет итн.)			
9.	Содржина на предметот: Локацијата на менаџерските производни филозофии во рамки на разни пристапи. Придобивки од производните филозофии, базирање на долгорочни филозофии. Развој на производните филозофии во развиените светски економии. Преглед на некои поважни производни филозофии. Анализа и споредување на производните филозофии од аспект на опфат на содржини, поддржувачки методологии, методи и алатки. Проектен менаџмент за имплементација.			
10.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
11.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
12.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	12.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		12.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	12.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
13.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	13.1.	Тест		50 бода
	13.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	13.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 50 бода	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
14.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 13.2		
15.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
16.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
17.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Dorothy A. Leonard	Wellsprings of Knowledge	Harvard Business Pre	1998
2.	Jeffrey Liker	The TOYOTA Way		2003
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	M. L. George, J. Maxey, D.T. Rowlands, M. George	The Lean Six Sigma Pocket Toolbook: A Quick Reference Guide to 100 Tools. . .		2004
2.	Dennis P. Hobbs	Lean Manuf. Implementation: A Complete Execution Manual for Any Size Manufact.		2003

Елаборат за основање на студиска програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент

1.	Наставен предмет	МОДЕЛИРАЊЕ И СИМУЛАЦИЈА НА ДЕЛОВНИТЕ ПРОЦЕСИ		
2.	Шифра	ЗИИМДС9И02		
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент		
4.	Ниво	Трет циклус на студии		
5.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
6.	Наставник:	Проф. д-р Роберт Миновски		
7.	Предуслов:	нема		
8.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за: - анализа и моделирање на деловните процеси - симулација на деловните процеси - анализа на добиените резултати во насока на унапредување на постоечката состојба и донесување на одлуки базирани на факти			
9.	Содржина на предметот: Комплексни системи. Динамика на системите. Моделирање на процеси. Структура и однесување на динамичките системи. Елементи на динамичките системи. Зависности и позитивен одговор. Застој и текови. Моделирање на донесувањето одлуки. Предвидувања во бизнисот. Синџири за снабдување.			
10.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
11.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
12.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	12.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		12.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	12.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
13.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	13.1.	Тест		50 бода
	13.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	13.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
14.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 13.2		
15.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
16.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
17.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J. D. Sterman	Business Dynamics	Mc Graw-Hill Inc.	2000
2.	B. McGarvey, B. Hannon	Dynamic modelling for business management	Springer	2003
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	M. Pidd	Systems modelling	John Wiley and Sons	2004
2.	M. Laguna, J. Marklund	Business process modelling, simulation and design	Prentice Hall	2005

Елаборат за основање на студиска програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент

1.	Наставен предмет	СИСТЕМИ ЗА МЕРЕЊЕ НА УЧИНОКОТ		
2.	Шифра	ЗИИМДС9И03		
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент		
4.	Ниво	Трет циклус на студии		
5.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
6.	Наставник:	Проф. д-р Роберт Миновски		
7.	Предуслов:	нема		
8.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособеност за : - анализа на системи за мерење на учинокот, - креирање на системи за мерење на учинокот, - интегрирање на системите на мерење на учинокот во други, наредени пристапи.			
9.	Содржина на предметот: Мерење на учинокот наспроти продуктивноста. Системите за мерење на учинокот (PMS) како дел од менаџмент информациските системи (МИС). Структурно и функционално претставување на организацијата. Дизајнирање на PMS. Дефинирање на индикатори, влезни податоци и креирање на извештаи и визуализација за учинокот. Имплементација на PMS. Примери на модели на PMS: COPMASS, Balanced Score Cards. Пристапи поврзани со мерењето на учинокот: бенчмаркинг, постојано подобрување, реструктурирање на организациите.			
10.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
11.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
12.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	12.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		12.2	Лаботориски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	12.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
13.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	13.1.	Тест		50 бода
	13.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	13.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
14.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 13.2		
15.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
16.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
17.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	R. S. Kaplan, D. P. Norton	The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action	Harvard Business Sch	1996
2.	P. Миновски	Креирање на модел за севкупно реструктурирање на претпријатијата	Машински факултет, С	1999
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	R. Camp	Benchmarking: the search for industry best practices that lead to superior per	ASQC Quality press	1989
2.	B. Anderesen, T. Fagerhaug	Performance Measurement Explained: Designing and Implementing Your State-of-th	American Society for	2002

Елаборат за основање на студиска програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент

1.	Наставен предмет	РАЗВОЈ НА ЧОВЕЧКИТЕ РЕСУРСИ		
2.	Шифра	ЗИИМДС9И04		
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент		
4.	Ниво	Трет циклус на студии		
5.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
6.	Наставник:	Вон. проф. д-р Радмил Поленаковик		
7.	Предуслов:	нема		
8.	Цели на предметната програма (компетенции): Особобен(а) за: - Менаџирање на човечкиот капитал во фирмата, креирање стратегија за развој на човечките ресурси во фирмата и нејзина имплементација, водење на тимови, разрешување на конфликтни ситуации, и др.			
9.	Содржина на предметот: Потреба од развој на човечките ресурси. Менаџмент на човечките ресурси. Дефинирање на стратегија за човечките ресурси. Имплементирање на стратегијата за човечките ресурси во компанијата. Разлики во пристапите по однос на човечките ресурси кај малите, средните и големи фирми. Функции на менаџментот човечките ресурси (регрутирање, селекција, воведување, обука, мотивирање, оценка на перформансите, системи за наградување, преговори со разни стејкхолдери, напуштање на организацијата, и др.). Воведување на тактиките за развој на човечките ресурси во практиката. Тимска работа. Организационски конфликти. Организационска култура. Организационско однесување.			
10.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
11.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
12.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	12.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		12.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	12.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
13.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	13.1.	Тест		50 бода
	13.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	13.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
14.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 13.2		
15.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
16.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
17.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Polenakovik R., Velkovski T	Human Resources in Small business (lectures), UNESCO Chair for Entrepreneurial	Uni. Novi Sad	2009
2.	Swart J., Price A., Mann C., Brown S	Human Resource Development: Strategy and Tactics	Butterworth Heineman	2005
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Поленаковиќ Р.	Развој на човечките ресурси (интерни материјали)	МФС	2004
2.	Reid M. A., Barrington H., Brown M.	Human Resource Development (7th edition)	CIPD	2004

Елаборат за основање на студиска програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент

1.	Наставен предмет	ПРЕТПРИЕМНИШТВО И ИНОВАЦИСКИ МЕНАЏМЕНТ		
2.	Шифра	ЗИИМДС9И05		
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент		
4.	Ниво	Трет циклус на студии		
5.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
6.	Наставник:	Вон. проф. д-р Радмил Поленаковик		
7.	Предуслов:	нема		
8.	Цели на предметната програма (компетенции): Особобен(а) за: - иновативно размислување, подготовка на детален бизнис план, развој и менаџирање на производни/услужни процеси, самостојно донесување на одлуки за водење на бизнисот			
9.	Содржина на предметот: Стратегии и концепции за иновациите. Каде и што да се иновира? Развој на нови прозвоиди. Иновативни алатки за развој и профитабилност. Претприемаштвото и претприемачите. Карактеристики на успешен претприемач. Учења за претприемаштвото. Зошто самовработување? Идеи за започнување на сопствен бизнис. Франшиза. Ефективен бизнис план. Маркетинг анализа. Каде да се најдат клиенти? Излез на пазарот. Финансии за започнување на бизнис. Сметководство во бизнисот. Правни прашања. Водење на бизнисот. Затворање/продавање на бизнисот.			
10.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
11.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
12.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	12.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		12.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	12.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
13.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	13.1.	Тест		50 бода
	13.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	13.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
14.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 13.2		
15.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
16.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
17.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Поленаковик Р. (редакција)	Како до сопствен бизнис?	БСЦ, МФС	2007
2.	Ashton R	How to start your own business for entrepreneurs	Person Education	2009
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Polenakovik R., Zarazankova-Potevska M., Danailovska I	Steps for starting your own business?	SECI project print	2009
2.	Maital S., Seshadri D.	Innovation Management: Strategies, Concepts and Tools for Growth and Profit	Sage Publications Lt	2007

Елаборат за основање на студиска програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент

1.	Наставен предмет	ИНТЕГРИРАН МЕНАЏМЕНТ НА КВАЛИТЕТОТ		
2.	Шифра	ЗИИМДС9И06		
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент		
4.	Ниво	Трет циклус на студии		
5.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
6.	Наставник:	Проф. д-р Делчо Јованоски, Проф. д-р Роберт Миновски		
7.	Предуслов:	нема		
8.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со поимот интегриран менаџмент, структурата и опциите за негово имплементирање во организациите.			
9.	Содржина на предметот: Општо за менаџментот на квалитетот. Стандарди и системи за интегриран менаџмент. Паралелни или интегрирани системи? Синергетски ефекти и придобивки од интегрираниот менаџмент. Развој на политика за интеграција и вреднување на можностите за интеграција. Системи за мерење на перформансите/утинокот општо и при менаџмент на квалитетот. Стратегијата на претпријатието и нејзино операционализирање. Управување со процесите.			
10.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
11.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
12.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	12.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		12.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	12.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
13.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	13.1.	Тест		50 бода
	13.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	13.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
14.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 13.2		
15.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
16.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
17.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Jürgen P. Bläsing	IMS Integrierte Managementsysteme	TQU Verlag	2008
2.	Forrest W. Breyfogle	The Integrated Enterprise Excellence System: An Enhanced, Unified Approach ...		2008
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	J. Oakland	TQM: Text with Cases	Elsevier	2003
2.	H. H.	Соодветни стандарди за менаџмент		

Елаборат за основање на студиска програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент

1.	Наставен предмет	СОВРЕМЕНИ АСПЕКТИ ВО МЕНАЏМЕНТОТ		
2.	Шифра	ЗИИМДС9И07		
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент		
4.	Ниво	Трет циклус на студии		
5.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
6.	Наставник:	Проф. д-р Ванчо Донеv		
7.	Предуслов:	нема		
8.	Цели на предметната програма (компетенции): Основна цел на предметот е стекнување на продлабочени, стручни и современи знаења за менаџментот. Се добиваат продлабочени знаења за менаџерските функции, менаџерските нивоа, вештините, одлуките и проблемите за одделни менаџерски нивоа, а се со цел за успешно и ефикасно работење. Компетенциите кои ги стекнуваат студентите се однесуваат на примена на теориски знаења за менаџментот како наука, а преку техниките, информациите и информативните системи и решавањето на проблемите и донесување на одлуките.			
9.	Содржина на предметот: Решавање на проблеми и донесување на одлуки, организациско комуницирање преку тековите и мрежите на организациското комуницирање. Менаџмент според целите и менаџерските функции: планирање, организирање (поделба на работата и групирање на работите), координација, опфат на менаџментот и организациски дизајн. Организациски конфликти. Екипирање, мотивирање и стилови на раководење. Формални и неформални организациски групи, Тимско работење, Социјална одговорност на бизнисот, Деловна етика, Деловни состаноци, Деловни преговори, Организациска околина, Организациска култура, Менаџмент на заштитата на животната околина и работната средина, Менаџмент на производствените и/или услужните организациски организации.			
10.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
11.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
12.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	12.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		12.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	12.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
13.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	13.1.	Тест		50 бода
	13.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	13.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
14.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 13.2		
15.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
16.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
17.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Duncan J.	Principles of Industrial Management	McGraw-Hill/Irwin	2009
2.	Stephen P. Robbins, Tim A. Judge	Organizational Behavior	Prentice Hall	2008
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	John R. Schermerhorn	Management, Ninth Edition	Wiley	2007
2.	Thomas Bateman, Scott Snell	Management : Leading & Collaborating in the Competitive World		

Елаборат за основање на студиска програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент

1.	Наставен предмет		ПРОЕКТЕН МЕНАЏМЕНТ	
2.	Шифра		ЗИИМДС9И08	
3.	Студиска програма		Индустриско инженерство и менаџмент	
4.	Ниво		Трет циклус на студии	
5.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
6.	Наставник:		Проф. д-р Ванчо Донеv	
7.	Предуслов:		нема	
8.	<p>Цели на предметната програма (компетенции): Цел на предметот представува воведување на проектен начин на организација и размислување кај студентите кои во работниот век ќе се среќаваат со проблематиката на проектното работење. Совладување на принципите на проектниот менаџмент и (запознавање со помош на) програмскиот пакет MS Пројект. Анализа, определување на модел и решавање на менаџерски проблеми со посебен акцент: - мрежно планирање - менаџмент на ресурси на проект - менаџмент на трошоците на проект</p>			
9.	<p>Содржина на предметот: Поим за важноста на управувањето со проектите. Поими и дефиниции. Проект, обем на проект, ограничувања, комуникација, планирање, извршување и контрола на проектот. Успех на проектот, ресурси на проектот, стратегија на проектот, квалитет и контрола.</p>			
10.	<p>Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).</p>			
11.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
12.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	12.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		12.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	12.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
13.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	13.1.	Тест		50 бода
	13.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	13.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 50 бода	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
14.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 13.2	
15.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
16.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
17.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Harold Kerzner	Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling	Wiley	2009
2.	Harold Kerzner	Project Management Case Studies	Wiley	2009
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Jim Highsmith	Agile Project Management: Creating Innovative Products	Addison-Wesley Profe	2009
2.	Quentin W. Fleming, Joel M. Koppelman	Earned Value Project Management	Project Management I	2006

Елаборат за основање на студиска програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент

1.	Наставен предмет		ИНЖЕНЕРСКИ ЕКОНОМСКИ АНАЛИЗИ	
2.	Шифра		ЗИИМДС9И09	
3.	Студиска програма		Индустриско инженерство и менаџмент	
4.	Ниво		Трет циклус на студии	
5.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
6.	Наставник:		Вон.проф. д-р Валентина Гечевска	
7.	Предуслов:		нема	
8.	<p>Цели на предметната програма (компетенции): Компетенциите кои ги стекнуваат студентите се однесуваат на примена на теориски знаења и научни методи со инженерски пристапи при решавање на економски прашања, познавања и користење на методи за менаџмент на трошоците, алатки за редукција на трошоци, методи за определување цена на производ, компаративни анализи за избор на најповолна инвестициона алтернатива, проценка на замена на постоечката опрема во производни компании и аналитично оспособување за самостојно користење на методите на економски инженерски анализи.</p>			
9.	<p>Содржина на предметот: Критериуми, процедури и анализи при инвестирање на бизниси; Методи за донесување одлука; Инженерски економски анализи за избор на најдобри проекти за инвестирање; Методи за оценка на економската ефективност на инвестиционите вложувања; Компаративна анализа; Анализа на ризици; Физибилити студија и бизнис план. Инженерски методи за определување на економската ефективност на производните и услужните процеси; Анализа на техничко-технолошките карактеристики и организациски показатели; Структура и анализа на трошоци; Трошочни индекси; Методи за рационализација на трошоци; Методологии за определување цена на производ/услуга; Економски анализи за одржлив животен циклус на производ. Методологии за менаџмент на трошоци: модел за управување на трошоци базиран на процеси и на активности, модел на целни трошоци, буџетирање базирано на активности, вредносна анализа, каизен трошоци, модел базиран на биланс на успех.</p>			
10.	<p>Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).</p>			
11.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
12.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	12.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		12.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	12.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
13.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	13.1.	Тест		50 бода
	13.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	13.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 50 бода	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
14.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 13.2	
15.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
16.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
17.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Kusiak A.	Engineering Economy: Applying Theory/ Practice		Oxford Univ.
2.	Coelli T.	Costs Estimating and Productivity Analysis		Kluw.Academic
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	Jeffrey M., Liker F.	Concurrent Engineering Effectiveness		Hanser Gardner
2.	Newman W.	Engineering Economics Principles		McGraw-Hill
3.	Gecevska V.	Cost Management, in Scientific monography		Uni-MbSlovenia

Елаборат за основање на студиска програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент

1.	Наставен предмет		МЕНАЏМЕНТ НА ОДРЖЛИВ РАЗВОЈ	
2.	Шифра		ЗИИМДС9И10	
3.	Студиска програма		Индустриско инженерство и менаџмент	
4.	Ниво		Трет циклус на студии	
5.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
6.	Наставник:		Вон.проф.д-р Атанас Кочов; Вон.проф д-р Радмил Поленак	
7.	Предуслов:		нема	
8.	Цели на предметната програма (компетенции): стекнување со знаење и вештини за донесување одлуки поврзани со физичкиот, биолошкиот и технолошкиот свет за обезбедување на одржлив општествено - економскиот развој			
9.	Содржина на предметот: Одржлив развој, принципи на одржливиот развој; стратешки иновации за одржлив развој; менаџмент на животна средина и иновативни стратегии; усогласеност за законските регулативи за обезбедување на одржлив; одржливо производство; екоинновации за одржлив развој;			
10.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
11.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
12.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	12.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		12.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	12.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
13.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	13.1.	Тест		50 бода
	13.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	13.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 50 бода	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
14.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 13.2	
15.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
16.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
17.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Markandya, A;	Environment and Sustainable Development: Implications for the management of na	Cambridge University	2005
2.	Anderson, M.J	Sustainable development	WFF Voices Online Ed	2002
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	UN	UN decade of education for sustainable development(DESД 2005-2014)	UNESCO	2004
2.	Forsyth, Tim, and Melissa Leach	Poverty and environment: Priorities for research and policy	UN Inst Dev. St.	1998
3.	Common, Michael, and Sigrid Stagle	Ecological Economics. An Introduction,	Cambridge Uni press	2005

Елаборат за основање на студиска програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент

1.	Наставен предмет	БЕЗБЕДНОСТ И РИЗИЦИ ПРИ РАБОТА		
2.	Шифра	ЗИИМДС9И11		
3.	Студиска програма	Индустриско инженерство и менаџмент		
4.	Ниво	Трет циклус на студии		
5.	Академска година / семестар	1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити:	6
6.	Наставник:	Вон. проф. д-р Јасмина Чалоска, Вон проф. д-р Радмил Поленаковиќ		
7.	Предуслов:	нема		
8.	Цели на предметната програма (компетенции): Менаџмент на безбедност и здравје при работа, препознавање на опасности и штетности на работно место, проценка на ризик, стандарди за безбедност и здравје при работа			
9.	Содржина на предметот: Безбедност и здравје при работа, делокруг и значење; Анализа на системот човек-работно место-работна околина. Антропометрија. Принципи за безбедност на работно место; Опасности и проценка на ризик; Стандарди за безбедност и здравје при работа; HSE audit; Препознавање на опасности и штетности на работно место; Планирање и идентификација на опасност, проценка на ризик и контрола на ризикот; Методи за проценка на ризик; Обуки; Заштита од опасности и штетности; Здравствена заштита; Мониторинг; Менаџмент на безбедност и здравје при работа; Финансиски придобивки од примената на ергономските решенија и систем на безбедност и здравје; Безбедноста во функција на квалитетот и зголемената продуктивност.			
10.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
11.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати		
12.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 120 = 180 саати		
	Форми наставни активности	12.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		12.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	12.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
13.	Оценување	50 + 40 + 10 = 100 бода		
	13.1.	Тест		50 бода
	13.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	13.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:	од 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		над 90 бода		10 (десет) (A)
14.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 13.2		
15.	Јазик на изведување на наставата	Македонски		
16.	Метод на следење на квалитетот	Механизми на интерна евалуација и анкети		
17.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Paul A. Erickson	Occupational Health and Safety	Academic press	1996
2.	Montgomery J.	Management of Occupational Health and Safety	2nd ed. Nelson	2001
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Поленаковиќ Р., Павловски В.	Ергономија	Машински факултет Ск	2007
2.	Hafey R.	Transformin your Safety Culture with Lean management	CRC Press	2009
3.	Ridley J, John Channing J.	Safety at work	Oxford	2003

4. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

4.1. МЕСТО ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Наставниот процес и реализацијата на студиската програма на трет циклус студии ќе се врши во просториите на Машинскиот факултет при Универзитетот Св.Кирил и Методиј, во Скопје.

4.2. ПРОСТОР И ОПРЕМА ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Докторските студии се организираат како редовни студии со настава. Материјални, технички и информациски улови за изведување на студиската програма се обезбедени од страна на Машинскиот факултет кој располага со доволно соодветно опремени простории и технички услови како лаборатории и компјутерски центар за реализирање на наставата на студии од програмата по индустриско инженерство и менаџмент и планираните активности на научно-истражувачка работа.

Податоци за ресурсите со кои располага Машинскиот факултет при УКИМ за вршење на високообразовна дејност:

1. Вкупна површина (брuto простор)
(простор за изведување настава и дворна површина) **9918 м²**
2. Вкупна површина на просторот за
изведување на настава (нето простор) **4840 м²**
3. Број на амфитеатри со вкупен број
на седишта **2 со вкупен број на седишта 480**
4. Број на предавални со вкупен број
на седишта **24 со вкупен број на седишта 1111**
5. Број на компјутерски училници со капацитет на
компјутерски работни места..... **8 училници со вкупно раб. места 342**
6. Број на лаборатории за изведување
практична настава **21**

7. Опрема за вршење на високообразовна дејност
Вредност на опремата **13.829.470,00 ден.**

8. Информативно-информатичка и документациона дејност
 - 8.1. Вкупен број на книги во библиотека
(библиотечен фонд) **92.000**
 - 8.2. Други средства за информативно-информатичка и
документациона дејност (дискети, ЦД и др.) **(во голем број)**

4.3. НАСТАВНО-НАУЧЕН КАДАР ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

За реализирање на студиската програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент обезбеден е наставен кадар со потребни стручни и научни квалификации за предметите предвидени во програмата од институцијата предлагач на програмата.

Прегледот на наставниците и соработниците е прикажан во Табелата 2, со листата на изборни предмети по области на истражување. Податоците за профилот и квалификациите на наставниот кадар се приложени поединечно за секој наставник преку кусата биографија за акредитационата документација, приложени во *Прилог 2* на овој документ, во согласност со барањата дефинирани во Прилог број 3 од Правилникот за организација, работата, начинот на одлучување, методологијата, постапката за акредитација, критериумите и стандардите за акредитација, како и други прашања во врска со работата на Одборот за акредитација на високото образование на Република Македонија.

4.4. СОВЕТ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Во согласност со член 8 од Правилникот за трет циклус студии на УКИМ, Советот на студиската програма по индустриско инженерство и менаџмент за трет циклус студии го сочинуваат лица избрани во наставно-научни звања на Универзитетот Св. Кирил и Методиј во научното поле, подрачје и области на истражување, каде што припаѓа предложената студиската програма, а кои се вклучени во реализација на предложените предметни програми.

Бидејќи сите наставници вклучени во реализација на оваа студиска програма припаѓаат на Институтот за производно инженерство и менаџмент (освен за дисциплини избрани надвор од тој институт), на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје, функцијата на Совет на студиската програма по докторски студии по индустриско инженерство и менаџмент ќе ја врши Институтот за производно инженерство и менаџмент, на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје.

4.5. КРИТЕРИУМИ ЗА МЕНТОР

Менторот е од редот на членовите на Советот на студиската програма на докторските студии по индустриско инженерство и менаџмент. За ментор може да биде избрано лице кое ги исполнува следниве услови:

- Да има најмалку 20 поени од активностите опфатени во Табела 3, со кои се оценува исполнетоста на условите за ментор на докторски студии,
- Да учествувал во наставата на вториот циклус на студии,
- Да бил ментор на одбранети докторски дисертации и/или магистерски работи.

Табела 3 Критериуми за кванифицирање на активностите со кои се оценува исполнетоста на условите за ментор на докторски студии

Печатени научни трудови	поени
Научна монографија	8
Научна монографија објавена во странство	12
Дел од научна монографија	4
Дел од научна монографија објавен во странство	6
Труд со оригинални научни резултати, објавен во референтно научно/стручно списание со меѓународен уредувачки одбор	6 + и.ф.
Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно/стручно списание	4
Презентација на научни резултати	поени
Пленарно предавање на научен/стручен собир	2
Секциско предавање на научен/стручен собир	1
Пленарно предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество	3
Секциско предавање на научен/стручен собир со меѓународно учество	2
Учество на научноистражувачки проекти	поени
Раководител на национален научен проект	6
Раководител на меѓународен научен проект	9
Национален координатор на меѓународен научен проект	6
Учесник на меѓународен научен проект	5
Учесник на национален научен проект	3
Менторства	поени
Ментор на докторска дисертација	3
Ментор на магистерска работа	1

Вреднувањето на активностите за менторите на докторски студии се прави согласно кусата биографија на наставниците, структурирана во согласност со формуларот за изготвување на куса биографија на наставниците дадена во Табела 4.

Секоја учебна година, пред објавувањето на конкурсот на докторските студии, Советот на студиската програма за докторски студии по индустриско инженерство и менаџмент ја утврдува листа на ментори и ја доставува до универзитетскиот стручен совет за докторски студии за потврдување.

Наставникот кој ги исполнува критериумите за ментор, може да биде ментор на најмногу 2 кандидати кои се запишани на еден (ист) конкурс, односно не може истовремено да биде ментор на повеќе од 5 кандидати.

Висината на износот, начинот на уплата, како и сите други услови се регулирани со Правилник за студии на трет циклус при УКИМ, како и со актите на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје.

4.7. ПЛАНИРАН БРОЈ НА СТУДЕНТИ

Според проценките за просториите, опремата и кадарот за оваа студиска програма, оптимален број на студенти за запишување е до 15 студенти годишно.

Предлагачот на студиската програма, Машинскиот факултет при УКИМ во согласност со општествените потреби, актуелните ресурси, расположивите ментори и интересот на кандидатите, на докторските студии ќе запишува одреден број на студенти, кој секоја година се определува со посебна одлука на Советот на студиската програма на Факултетот, потврдена од страна на Универзитетот и објавена во Конкурсот за запишување на студенти на трет циклус - докторски студии на Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје.

4.8. КАРТА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

Картата на Машински факултет при Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје, институција предлагач на студиската програма, е дадена во **ПРИЛОГ 1**, кон овој Елаборат.

4.9. ПРОФИЛ И КВАЛИФИКАЦИЈА НА НАСТАВНО-НАУЧНИОТ КАДАР ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Листата на куси биографии, со информации за профилот и квалификацијата за наставно-научниот кадар вклучен во реализација на студиската програма, е дадена во **ПРИЛОГ 2**, кон овој Елаборат за акредитација на студиската програма за Индустриско инженерство и менаџмент.

ПРИЛОГ 1

КАРТА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

КАРТА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

Назив на високообразовна установа	Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје Машински факултет - Скопје
Седиште	Карпош II бб, РВох 464, 1000 Скопје
Вид на високообразовната установа	Факултет
Податоци за основачот	Собрание на Република Македонија
Податоци за последната акредитација	Март, 2008
Студиски и научноистражувачки подрачја за кои е добиена акредитација	<p>1. Студиските програми за постдипломски редовни едногодишни студии Производно инженерство Моторни возила Транспорт, механизација и логистика Материјали, заварување и конструктивно инженерство Мехатроника Термичко инженерство Автоматика и флуидно инженерство Енергетика и екологија Индустриско инженерство и менаџмент</p> <p>2. Назив на студиските програми за постдипломски редовни двогодишни студии Индустриски дизајн и маркетинг</p> <p>3. Назив на студиски програми за постдипломски двогодишни (part time) студии Производно машинство Машински конструкции, механизациони машини и возила Термотехника и термоенергетика Хидраулика, пневматика и автоматика Заварување и заварени конструкции Механика</p>
Единици во состав на високообразовната установа	Во состав на Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје 26 единици (21 факултет и 5 институти)
Студиски програми што се реализираат во единицата која бара проширување на дејноста со воведување на нова студиска програма	<p>1. Студиски програми на прв циклус студии: Академски студиски програми - 9 Професионални студиски програми - 5</p> <p>2. Студиски програми на втор циклус студии: Постдипломски редовни едногодишни студии - на 9 студиски програми Постдипломски редовни двогодишни студии - на 1 студиска програма</p>

	Постдипломски (part time) двогодишни студии - на 6 студиски програми																																																																																																																																																	
Податоци за просторот наменет за изведување на наставната и истражувачката дејност	<p>1. Вкупна површина (брuto простор) (простор за изведување настава и дворна површина) 9918 м²</p> <p>2. Вкупна површина на просторот за изведување на настава (нето простор) 4840 м²</p> <p>3. Број на амфитеатри со вкупен број на седишта 2 со вкупен број на седишта 480</p> <p>4. Број на предавални со вкупен број на седишта 24 со вкупен број на седишта 1111</p> <table border="1" data-bbox="676 864 1374 1653"> <thead> <tr> <th>Ред бр.</th> <th>Видови дидактички простор број на ознака</th> <th>Број на простории</th> <th>Површина во М2</th> <th>Вкупен капацитет на седишта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.</td> <td>Амфитеатри</td> <td>2</td> <td>426</td> <td>480</td> </tr> <tr> <td></td> <td>АМФ</td> <td>1</td> <td>228</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td></td> <td>225</td> <td>1</td> <td>198</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Предавални</td> <td>25</td> <td>1719.6</td> <td>1159</td> </tr> <tr> <td></td> <td>123</td> <td>1</td> <td>87</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td></td> <td>124</td> <td>1</td> <td>87</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td></td> <td>125</td> <td>1</td> <td>75</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td>224</td> <td>1</td> <td>111</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td></td> <td>310</td> <td>1</td> <td>127</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td></td> <td>311</td> <td>1</td> <td>76</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A1-1</td> <td>1</td> <td>88</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A1-2 лево</td> <td>1</td> <td>38</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A1-2 десно</td> <td>1</td> <td>43</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A1-3</td> <td>1</td> <td>43</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A1-4</td> <td>1</td> <td>43</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A1-5</td> <td>1</td> <td>43</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ф1-1</td> <td>1</td> <td>47.8</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ф1-2</td> <td>1</td> <td>54.5</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ф2-4</td> <td>1</td> <td>60.4</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ф2-5</td> <td>1</td> <td>42.3</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ф2-6</td> <td>1</td> <td>53.3</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K2-6</td> <td>1</td> <td>44.7</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K2-7</td> <td>1</td> <td>44.7</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K2-15</td> <td>1</td> <td>44.7</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K3-9</td> <td>1</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K3-1</td> <td>1</td> <td>55.1</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K3-18</td> <td>1</td> <td>55.1</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Барака 2</td> <td>1</td> <td>200</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простории	Површина во М2	Вкупен капацитет на седишта	3.	Амфитеатри	2	426	480		АМФ	1	228	300		225	1	198	180	4.	Предавални	25	1719.6	1159		123	1	87	56		124	1	87	64		125	1	75	40		224	1	111	80		310	1	127	88		311	1	76	48		A1-1	1	88	88		A1-2 лево	1	38	38		A1-2 десно	1	43	28		A1-3	1	43	28		A1-4	1	43	28		A1-5	1	43	28		ф1-1	1	47.8	18		ф1-2	1	54.5	22		ф2-4	1	60.4	32		ф2-5	1	42.3	18		Ф2-6	1	53.3	22		K2-6	1	44.7	28		K2-7	1	44.7	25		K2-15	1	44.7	20		K3-9	1	80	40		K3-1	1	55.1	36		K3-18	1	55.1	36		Барака 2	1	200	200
Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простории	Површина во М2	Вкупен капацитет на седишта																																																																																																																																														
3.	Амфитеатри	2	426	480																																																																																																																																														
	АМФ	1	228	300																																																																																																																																														
	225	1	198	180																																																																																																																																														
4.	Предавални	25	1719.6	1159																																																																																																																																														
	123	1	87	56																																																																																																																																														
	124	1	87	64																																																																																																																																														
	125	1	75	40																																																																																																																																														
	224	1	111	80																																																																																																																																														
	310	1	127	88																																																																																																																																														
	311	1	76	48																																																																																																																																														
	A1-1	1	88	88																																																																																																																																														
	A1-2 лево	1	38	38																																																																																																																																														
	A1-2 десно	1	43	28																																																																																																																																														
	A1-3	1	43	28																																																																																																																																														
	A1-4	1	43	28																																																																																																																																														
	A1-5	1	43	28																																																																																																																																														
	ф1-1	1	47.8	18																																																																																																																																														
	ф1-2	1	54.5	22																																																																																																																																														
	ф2-4	1	60.4	32																																																																																																																																														
	ф2-5	1	42.3	18																																																																																																																																														
	Ф2-6	1	53.3	22																																																																																																																																														
	K2-6	1	44.7	28																																																																																																																																														
	K2-7	1	44.7	25																																																																																																																																														
	K2-15	1	44.7	20																																																																																																																																														
	K3-9	1	80	40																																																																																																																																														
	K3-1	1	55.1	36																																																																																																																																														
	K3-18	1	55.1	36																																																																																																																																														
	Барака 2	1	200	200																																																																																																																																														
Податоци за опремата за изведување на наставната и истражувачката дејност	<p>1. Број на компјутерски училници со капацитет на компјутерски работни места..... 8 училници со вкупно раб. места 342</p> <table border="1" data-bbox="676 1861 1374 1955"> <thead> <tr> <th>Ред бр.</th> <th>Видови дидактички простор број на ознака</th> <th>Број на простории</th> <th>Површина во М2</th> <th>Вкупен капацитет на седишта</th> </tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>	Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простории	Површина во М2	Вкупен капацитет на седишта																																																																																																																																												
Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простории	Површина во М2	Вкупен капацитет на седишта																																																																																																																																														

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>Компјутерски училиници</th> <th>8</th> <th>538.3</th> <th>342</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Сметачки центар 309</td> <td>1</td> <td>75</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Сметачки центар 323</td> <td>1</td> <td>110.6</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Сметачки центар 324</td> <td>1</td> <td>98</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Сметачки центар НЗМЕ-1</td> <td>1</td> <td>45</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Сметачки центар НЗМЕ-3</td> <td>1</td> <td>45</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Сметачки центар 312 WEBLab</td> <td>1</td> <td>75</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Сметачки центар К2-8</td> <td>1</td> <td>44.7</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Сметачки центар IDEALab</td> <td>1</td> <td>44.7</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Број на лаборатории за изведување практична настава 21</p> <p>3. Опрема за вршење на високообразовна дејност Вредност на опремата 13.829.470,00 ден.</p>	1	Компјутерски училиници	8	538.3	342		Сметачки центар 309	1	75	48		Сметачки центар 323	1	110.6	110		Сметачки центар 324	1	98	98		Сметачки центар НЗМЕ-1	1	45	20		Сметачки центар НЗМЕ-3	1	45	4		Сметачки центар 312 WEBLab	1	75	25		Сметачки центар К2-8	1	44.7	22		Сметачки центар IDEALab	1	44.7	15
1	Компјутерски училиници	8	538.3	342																																										
	Сметачки центар 309	1	75	48																																										
	Сметачки центар 323	1	110.6	110																																										
	Сметачки центар 324	1	98	98																																										
	Сметачки центар НЗМЕ-1	1	45	20																																										
	Сметачки центар НЗМЕ-3	1	45	4																																										
	Сметачки центар 312 WEBLab	1	75	25																																										
	Сметачки центар К2-8	1	44.7	22																																										
	Сметачки центар IDEALab	1	44.7	15																																										
Број на студенти за кои е добиена акредитацијата	Број на студенти 450																																													
Број на студенти (прв пат запишани)	Број на редовни студенти на постдипломски студии..... 209																																													
Број на лица во наставно-научни, научни и наставни звања	Структура на наставничкиот кадар по наставно научни, научни, наставни и соработнички звања Редовен професор 38 Вонреден професор 14 Доцент 8																																													
Број на лица во соработнички звања	Структура на соработничкиот кадар по наставно научни, научни, наставни и соработнички звања Асистент 8 Помлад асистент 15																																													
Внатрешни механизми за обезбедување и контрола на квалитетот на студиите	<ul style="list-style-type: none"> • развојот на наставните содржини, • реализацијата на наставниот процес, • оценувањето на студентите, • изработката на магистерски труд, • Оценка на квалитетот на наставата од страна на студентите со анкети на крајот од секој семестер за секој предмет, 																																													

	<ul style="list-style-type: none">• Оценка на квалитетот на студиската програма од страна на студентите при доделување на дипломата и• други процедури кои се однесуваат на ресурсите и логистиката на наставниот процес.
Податоци за последната спроведена надворешна евалуација на установата	2004 година

ПРИЛОГ 2

ПРОФИЛ И КВАЛИФИКАЦИЈА НА НАСТАВНО-НАУЧНИОТ КАДАР ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

Име и презиме:	Делчо Јованоски	
Академска позиција, научен степен:	професор, д-р	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1975-1980	Машински факултет, Белград, Србија
М-р на машински науки	1971-1975	Машински факултет, Белград, Србија
Дипл. маш.инж.	1964-1969	Машински факултет - Скопје
Вработување (сега):	од 1986	Професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 476/1986
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Одбрани поглавја од производниот менаџмент	МФС, Индустриско инженерство и менаџмент	
Одбрани поглавја од производните системи	МФС, Индустриско инженерство и менаџмент	
Севкупно реструктурирање на организациите	МФС, Индустриско инженерство и менаџмент	
САРР (компјутерско проектирање на технологија)	МФС, Индустриско инженерство и менаџмент	
Планирање и моделирање на производни системи	МФС, Индустриско инженерство и менаџмент	
Менаџмент на квалитетот	Факултет за германско инженерско и менаџмент образование, ТУ Софија, Бугарија	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	R. Minovski, D. Jovanoski, B. Jovanoski: Quality Management in Universities – an Example from Macedonia, International Journal “Total Quality Management & Excellence”, Vol. 37, No. 3, pp. 323-329, 2009 (also published in the Proceedings of the 5th International Working Conference “Total Quality Management – Advanced and Intelligent Approaches”, pp. 447-453, Belgrade, 1-4 June, 2009)	6
2.	D. Jovanoski, G. Kostovska: Introduction to Discrete Event Simulation, Journal of Economic, Vol. 5, pp. 393-398, Kyiv (Ukraine), 2008	6
3.	D. Jovanoski, V. Stojanovska: National Strategy for a Sustainable Development of the Industry in the Republic of Macedonia, Proceedings of XIV Summer School SUSTAINABLE DEVELOPMENT: The Role of Industrial Engineering, pp. I.8-I.16, Porto Giardino – Monopoly, Italy, 15-19 September, 2009	3
4.	D. Jovanoski, R. Minovski: Research and applied projects at the Division of industrial engineering and management in Skopje and potentials for cooperation, Proceedings of the Conference at FDIBA, Sofia 2006	3
5.	R. Minovski, D. Jovanoski, K. Mitkovska-Trendova: Deployment of Finite-Stage Markov Decision Processes for Inventory Management Solutions in Enterprise Restructuring, pp. 149-162, (part of the Scientific Monography “Intelligent Production Systems – Way to Competitiveness and Innovative Engineering, edited by V. Gecevska and F. Cus, FME – Skopje/FME – Maribor, 2009)	6
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	D. Jovanoski (project leader), T. Nakai, L. Nikolovski, A. Pepa, R. Minovski. B. Jovanoski: A Flexible Model for Production Planning and Control in the SMEs of the metalworking industry in Macedonia	9
2.	D. Jovanoski (a member of an international project team): Preparation of a Strategy for Sustainable Development in the R. Macedonia (2006-2008), February 2008	5
3.	D. Jovanoski (project leader): Investigation and strategic decision for a new product line and new technology, optimal material flow in the manufacturing, TING-INOX, Kočani, January 2008	6
4.	D. Jovanoski et al. (project coordinator): Quality Management at Universities in Macedonia, TEMPUS project SCM- CO16A06, (2006-2007), November 2007	9
5.	D. Jovanoski: Finding business idea, in the book How to own business? (with other authors, editor R. Polenakoviќ), UKIM-BSC print, Skopje, December 2007	5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	3	9
Ментор на магистерски дисертации	8	8
Вкупно поени (минимум 20)		75

Елаборат за основање на студиска програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент

Име и презиме:	Ванчо Донеv	
Академска позиција, научен степен:	Редовен професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1987	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
М-р на машински науки	1983	Машински Факултет, Универзитет во Белград
Дипл. маш.инж.	1976	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
Вработување (сега):	1979	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 1997 год.
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Одбрани поглавја од проектниот менаџмент	МФС, Индустриско инженерство и менаџмент	
Современи пристапи во организацијата на одржувањето	МФС, Индустриско инженерство и менаџмент	
Квантитативни методи во деловното одлучување	МФС, Индустриско инженерство и менаџмент	
Оперативен менаџмент	МФС, Индустриско инженерство и менаџмент	
Деловна логистика	МФС, Индустриско инженерство и менаџмент	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. В. Донеv, Оперативни истражувања - Масовно опслужување, Систем плус, 2008, Скопје		8
2. В. Донеv, Оперативни истражувања - Транспортен проблем, Систем плус, 2008, Скопје		8
3. М. Димитровски, В. Донеv, Едукација на ракувачи за автобуси кои работат на природен гас		4
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. "LEPEZA" project (re-socialization of dismissed army officers) (project funded by Ministry of defence and Kingdom of Norway and Kingdom of Denmark, 3 month intensive training on Entrepreneurship), 2007-2008		5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации 1		3
Ментор на магистерски дисертации 12		12
Вкупно поени (минимум 20)		38

Елаборат за основање на студиска програма на трет циклус студии по индустриско инженерство и менаџмент

Име и презиме:	Роберт Миновски	
Академска позиција, научен степен:	Професор, д-р	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1999	Машински факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје
М-р на машински науки	1994	Машински факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје
Дипл. маш.инж.	1989	Машински факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје
Вработување (сега):	2010	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр.
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Системи за мерење на организациските перформанси	Индустриско инженерство и менаџмент (part time)	
Проектирање на информациски системи	Индустриско инженерство и менаџмент (part time)	
Моделирање и симулации	Индустриско инженерство и менаџмент (part time)	
Бизнис информациски системи	Индустриско инженерство и менаџмент (full time)	
Преструктурирање на организациите	Индустриско инженерство и менаџмент (full time)	
Системи за мотивација и наградување	Индустриско инженерство и менаџмент (full time)	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1.	R. Minovski, D. Jovanoski, B. Jovanoski, Quality Management in Universities—an Example from Macedonia, International Journal "Total Quality Management & Excellence", Vol. 37, No. 3, pp. 323-329, 2009	4
2.	R. Minovski, K. Mitkovska-Trendova, D. Jovanoski, Deployment of Finite-stage Markov Decision Processes for Inventory Management Solutions in Enterprise Restructuring, Intelligent production systems way to competitiveness and innovative engineering, Monography, Chapter 3.2, pp. 146 – 159, 2009	6
3.	R. Minovski, B. Jovanoski, Methodology for overall company restructuring and the simulation as added value, Wing-business Journal, 3/2008, pp. 12-17, 2008	4
4.	Р. Миновски, Б. Јованоски, Прирачник за производни системи: подготовка на производството, прирачник, Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет, Скопје, 2009	8
5.	Р. Миновски, Б. Јованоски, Прирачник за производни системи: проектирање на производни системи, прирачник, Универзитет "Св. Кирил и Методиј", Машински факултет, Скопје, 2009	8
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1.	Methods Repertoire for Determination of the Industrial Capabilities of the Metal-Working Industry in Macedonia, on the example of chosen Enterprises, German-Macedonian Project.	5
2.	Flexible model for Production Planning and Control in the small and medium enterprises in the metalworking industry in Macedonia, Project sponsored by JICA.	5
3.	Entrepreneurial Learning, ETF project for evaluation of the level of entrepreneurial activities.	5
4.	Matchmaking between Macedonian and Norwegian companies, SME-ART project, sponsored by the Ministry of Norway.	5
5.	Application of REFA methods in a pilot company, REFA Process Management project on behalf of the Ministry of Economy of the Republic of Macedonia and Ministry of Economic Cooperation and Development of the Federal Republic of Germany.	5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	0	0
Ментор на магистерски дисертации	2	2
Вкупно поени (минимум 20)		57

Име и презиме:	РАДМИЛ ПОЛЕНАКОВИЌ	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	2001	Машински факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
М-р на машински науки	1994	Машински факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
Дипл. маш.инж.	1991	Машински факултет, Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје
Вработување (сега):	1991 -	Вонреден професор Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр.
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Развој на нов бизнис (фул-тајм програм)	МФС, насока ИИМ	
Методи во деловното одлучување (фул-тајм програм)	МФС, насока ИИМ	
Менаџмент на човечките ресурси во малиот бизнис (фул-тајм програм)	УНЕСКО катедра за претприемништво, Универзитет во Нови Сад	
Деловна логистика (парт-тајм програм)	МФС, Институт ПМ	
Деловен реинженеринг (парт-тајм програм)	МФС, Институт ПМ	
Организациски дизајн (парт-тајм програм)	МФС, Институт ПМ	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Polenakovik R., Pinto R.: "The National Innovation System and its Relation to Small Enterprises – the Case of the Republic of Macedonia", World Journal of Science, Technology and Sustainable Development (WJSTSD) Volume 7 Numbers 1/2 2010.		6
2. Lazarevska T., Nedanovski L., Mihajlovski G., Kurciev A., Jovanoski B., Velkovski T., Jovanovski B.: "Entrepreneurship in Macedonia (GEM 2008 Report for Macedonia)", MRFP print, Skopje, December 2009		12
3. Polenakovik R.: "Towards an Innovation Society", SEE Annual Conference: "Advancing development through transnational cooperation in South East Europe", 14-15 October 2009, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina (Plenary session invitation lecture)		3
4. Arsovski M., Polenakovik R.: Sale Staff as Competitive Advantage on the Market for Product and Service Oriented Consumption, Journal of Engineering, Tome VII (2009), Fascicule 2, Hundedora, Romania, 2009		6
5. Polenakovik R., Mezghani L.: Indicators for Evaluating Entrepreneurial Learning in the Higher Education, International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development 2009, 23-24 April 2009, Thessaloniki, Greece		3
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. SEE Trans-national Cooperation Programme – Project "South-East European Co-operation of Innovation and Finance Agencies", Macedonian Team Leader (2009-2012)		6
2. ETF-SM-00013-2008, 145129-TEMPUS-1-2008-1-BATEMPUS-SMHES, "COMPETENCE - Matching competences in higher education and economy: From competence catalogue to strategy and curriculum development", Coordinator: University of Zenica, Macedonian Team Leader (2009-2011)		6
3. ETF-SM-00066-2008, 145180-TEMPUS-1-2008-1-ATTEMPUS-SMHES, "Creating R&D Capacities and Instruments for boosting Higher Education-Economy Co-operations"; Coordinator: Montanuniversität Leoben"; Macedonian Team Leader (2009-2011)		6
4. GEM 2008 (Global Entrepreneurship Monitor) Project for Macedonia – Team Leader		6
5. Skopje University Business Start-Up Centre: Through Networking to Successful Companies (Phase I – Establishment of the Centre) – Austrian Development Agency funded project (2006-2008) International Team Leader		9
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	2 (во тек)	2
Ментор на магистерски дисертации	4 и поголем број во тек на изработка	4
Вкупно поени (минимум 20)		69

Име и презиме:	Вон.проф. д-р Валентина Гечевска	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1998-2002	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
М-р на машински науки	1991-1995	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
Дипл. маш.инж.	1984-1989	Машински Факултет, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје
Вработување (сега):	1990	Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 891, 15.06.2007
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Современи производни процеси и технологии	Произ. инж., Произ. процеси и тех., Индустриско инж.	
Интелигентни производни системи	Производно инжен, Индустриско инженерство	
Автоматизирано проектирање на технолошки процеси	Производни процеси и технологии, Индустриско инж.	
Технологии на обработка со симнување на материјал	Производно инженерство, Производни процеси и тех.	
Инженерска економика - одбрани поглавја	Индустриско инженерство, Менаџмент	
Анализа на трошоци	Производни процеси и тех., Индустриско инж., Менаџ.	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. Gecevska V.: Cost Management, Chapter VI in Scientific monography (VI-1); Intelligent Manufacturing Systems, 2007, ISSN 978-9989-2701-0-9, pp.151-166, COBISS.SI-ID 11329302.		4
2. Gecevska V., Cus F., Mulfilner M.: Implementation of Activity Based Costing (ABC) in Small and Medium Companies using Proposed Procedure, International Journal MACHINE ENGINEERING published by STSF, Volume 6, Number 4, 2006, ISSN Y505-5601, pp.128-140, COBISS.SI-ID 10981398.		6
3. Gecevska V., Anisic Z.; Technology Transfer and Clusters – Opportunity for Regional Development, Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara - Journal of Engineering, (ISSN 1584 – 2665), 177-182.		6
4. Gecevska V., Lombardi F., Cus F.;E-Learning Opportunity in High Education of Engineers, Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara-Journal of Engineering,Year 2009,(ISSN 1584 – 2665),193-198, COBISS.SI-ID 11655108.		6
5. Gecevska V.: Process Costs Reduction by Implementing of New Technology; Proceedings of MOTSP'2009 Conference: Management of Technology – Sustainable Production, Jun 2009, Croatia.		3
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. Gecevska V. Local Consultant and Dither-Koch K. EU Consultant for Direct Enterprise Support, consultancy funded by EU-funded project managed by the EAR (European Agency of Reconstruction), title: “SME Development – Government and Private Sector”, implementation by GFA Consulting Group (German Finance Agency), in several Macedonian companies (SME's), 2006-2007.		6
2. Dither-Koch K., Gecevska V.: Development of the methodology for cost management and Implementation of cost reduction methods with improvement of the effectiveness and efficiency of business processes; Project final report, SMEDP Project Ref.N.303 EAR, 2007.		6
3. University Business Start-Up Center, financed by ADA (Austrian Development Agency), beneficiary University Ss. Cyril and Methodius, Implementation by Faculty of Mechanical Engineering, 2006-2008;		5
4. Gecevska V. (coordinator), etc: Design, development and implementation of ERP (Enterprises Recourses Planning) system in printing industry; Development and Investigation Project financed by the Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia, Company: Bato&Divajn-Skopje, 2007.		6
5. Lombardi F. – contractor (Politehnico di Torino), Gecevska V.–project coordinator; Partners (15 institutions): Italy, Slovenia, Greece, Macedonia, Croatia, Serbia: “Master Studies and Continuing Education Network for Product Lifecycle Management with Sustainable Development”, 144959-Tempus-2008-IT-JPCR, 2009-2012		9
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	-	-
Ментор на магистерски дисертации	4	4
Вкупно поени (минимум 20)		61

Име и презиме:	Вон. проф. д-р Атанас Кочов	
Академска позиција, научен степен:	вонреден професор; доктор по технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1998 - 2002	Машински факултет; Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје
М-р на машински науки	1991-1993	Машински факултет; Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје
Дипл. маш.инж.	1985-1990	Машински факултет; Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје
Вработување (сега):	1991-	Вон. професор; Машински факултет, Билтен УКИМ бр. 922/2007
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Моделирање и симулација на постапки со обликување	Производно инженерство	
Конкурентно инженерство	Производно инженерство	
Конструкција на алати за полимери	Производно инженерство	
Примена на композитни структури	Производно инженерство	
Компјутерски потпомогнато моделирање на алати	Производно инженерство	
МКЕ во инженерска практика	Производно инженерство	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
1. A.Kocov, J.Caloska: Creating comprehensive e-Library for Macedonian machine tool industry SMEs, Intelligent Production Systems Way to Competitive and Innovative Engineering, Scientific Monography, Publishers Faculty of Mechanical Engineering, Skopje, Macedonia and Faculty of Mechanical Engineering, Maribor, Slovenia, ISBN 978-9989-2701-7-4, 2009; chapter 21; pg. 241-245	4	
2. A.Kocov, T. Rizov: Creating Copmrehensive e-Library for the Macedonian Machine-Tool Industry; 14th International Science Conference Industrial Systems 08, Novi Sad, Serbia, October 2008	4	
3. A.Kocov, T.Rizov, K.Markovska: Rapid Prototyping (3D Printing) technology & market study to determine the specific segments of the Macedonain tool-and-die industry for extend of their competitivness on the global market", EDC, Boston, USA, 2008	6	
4. A.Kocov, Z.Spiroski, S.Trajkovski: 3D digitalization, CAD/CAE model of the sport airplane for creating prototype, TECOS Celje, Slovenia, April 2006	4	
5. A.Коцов, раководител и др: Развој на нови технологии за производство на алати за 2К полимерен производ, развоен проект со TeTe Пласт ДООЕЛ Скопје, за период септември 2006-април 2007	6	
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
1. A.Kocov (coordinator), G.Gasper, at all: The Reverse engineering techniques for improved injection molding and sheet metal forming tool & die design; Bilateral proejct (CIRKO, Skopje,TECOS - Celje); 2007-2009	9	
2. A.Kocov, J. Clendenin, J.Brodman; Design and Development of Supply Chain Management solution for the tool and die companies in Macedonia, Project implemented by CIRKO MES Center of Excellence, supported by Educational Development Center, Boston, USA & the USAID e-BIZ Project in Macedonia, September 2006 – September 2007	9	
3. A.Kocov (coordinator), P.Schwager, at all: National Cleaner Production Technologies; UNIDO project; 2007-2010	9	
4. A.Kocov (coordinator), K.Kuzman, B.Nardin, at all: The role of numerical simulation in concurrent engineering; scientific - research project with international participation(Univeristy of Ljubljana); 2006-2009;	9	
5. A.Kocov (coordinator), J.Caloska, at all: Establish an e-Library as export enhancement tool for The Macedonian Machine Tool Industry, USAID Macedonian Competitiveness; 2008 - 2010	9	
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	6	
Ментор на магистерски дисертации	5	
Вкупно поени (минимум 20)	80	

Име и презиме:	Јасмина Чалоска	
Академска позиција, научен степен:	Вонреден професор, доктор на технички науки	
Образование	Година	Институција
Д-р на технички науки	1999-2002	Машински факултет, Универзитет "Св. Кирил и Методиј"-Скопје
М-р на машински науки	1990-1993	Машински факултет, Универзитет "Св. Кирил и Методиј"-Скопје
Дипл. маш.инж.	1982-1987	Машински факултет, Универзитет "Св. Кирил и Методиј"-Скопје
Вработување (сега):	1987-	Вон. професор, Машински факултет (МФС), Билтен УКИМ бр. 922
Список на предмети кои наставникот ги води на втор циклус студии		
Назив на предмети:	Студиска програма:	
Производни и услужни процеси	Производна информатика, МФС	
Деловна информатика	Производна информатика, МФС	
Машинска обработка и производни системи	Моторни возила; Транспорт, механизација и логистика; Материјали, заварување и конструктивно инженерство; Индустриски дизајн; Применето термичко инженерство; Хидраулика и автоматика; МФС	
Производни технологии со обликување	Производно инженерство, МФС	
Моделирање на процеси од пластична обработка	Производно инженерство, МФС	
Компјутерско моделирање на алати за пластични маси	Производна информатика, МФС	
Селектирани научноистражувачки резултати (последни 5 години):		
I. Релевантни печатени научни трудови (Листа на селектирани трудови до 5)		Поени
6.	J.Чалоска , J. Лазарев: Моделирање на процесот на екструзија на алуминиумски профили со ЦФД, Производство и менаџмент во 21-от век, Охрид, 2004	2
7.	J. Chaloska, J. Lazarev: Numerical Experiment of the Process of Aluminium Extrusion, AMO, Sozopol, 2007	4
8.	A. Kocov, J. Caloska, Z. Spirovski: Creating comprehensive e-library for improving the competitiveness of the Macedonian machine tool industry, TECOS, Ljubljana, 2009	4
9.	J. Caloska, : Signification of Implementation of System of Occupational Health and Safety for Macedonian Companies, Cleaner Production, Skopje, 2008	2
10.	J. Caloska, A. Kocov: Signification of implementation of CP concept for Macedonian companies, MOTSP, Sibenik,2009	2
II. Учество во научноистражувачки (национални / меѓународни) проекти (Листа селектирани до 5)		Поени
6.	J. Caloska, V. Stojkovski, D. Kozinakov: Technology development for production of recycled polyethylene pipes; GTZ and GEMA PLAST KM-Gevgelija; 2003-2004	6
7.	A. Kocov, J. Caloska : Function of the numerical simulations in the competitive engineering. Scientific-research project between Ministry of education and science of Republic of Macedonia and Ministry of education and science of Republic of Slovenia, 2006-2009	5
8.	J. Чалоска, А. Кочов, И. Лазарев: Метално матрични композити за изработка на алати отпорни на абеење, Развојно истражувачки проект софинансиран од Министерство за образование и наука и МК Молд од Охрид, 2008-2009	6
9.	J Caloska, A. Kocov, I. Nasev, J. Mickovski : Systems for assessment of surface integrity; EUREKA project, partners: Gorenje,Slovenia; TECOS, Slovenia; AITIIP Foundation, Spain; DESARROLLO EMBEL SL, Spain; CIRKO Macedonia, 2007-2010	6
10.	S. Bilic, J. Caloska: Regional Strategy on Research and Development for the Western Balkans; IPA Program , 2010	5
III. Менторства		Поени
Ментор на докторски дисертации	/	/
Ментор на магистерски дисертации	10 кандидати	10
Вкупно поени (минимум 20)		52