



Универзитет "Св.Кирил и Методиј" во Скопје

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ



## **Е Л А Б О Р А Т З А**

**СТУДИСКА ПРОГРАМА НА ВТОР ЦИКЛУС НА СТУДИИ ПО  
"УПРАВУВАЊЕ СО СИСТЕМИ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ  
РАБОТА"**

**ИНСТИТУЦИЈА ПРЕДЛАГАЧ**

**МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ при  
УНИВЕРЗИТЕТОТ "Св.Кирил и Методиј" ВО СКОПЈЕ**

**СКОПЈЕ, март 2011**

## СОДРЖИНА

1. Карта на високообразовната установа	3
2. Одлука за усвојување на студиската програма од наставно-научниот совет на единицата	8
3. Одлука за усвојување на студиската програма од ректорската управа или универзитетскиот сенат	8
4. Научно-истражувачко подрачје, поле и област каде припаѓа студиската програма	8
5. Вид на студиската програма	8
6. Степен на образование	8
7. Цел и оправданост за воведување на студиската програма	9
7.1 Образложение на предлогот	9
7.2 Проценка на оправданоста со оглед на потребите на пазарот на трудот	10
7.3 Поврзаност со современите научни сознанија	12
7.4 Досегашни искуства во спроведување на слични програми	13
7.5 Цели на студиската програма	13
8. Години и семестри на траење на студиската програма	14
9. ЕКТС кредити со кои се стекнува студентот	16
10. Начин на финансирање	17
11. Услови на запишување	17
12. Информација за продолжување на образованието	18
13. Утврден сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети	19
14. Податоци за просторот	26
15. Листа на опрема	27
16. Предметни програми	29
17. Список на наставен кадар	29
18. Изјава од наставниците	31
19. Согласност од високообразовните установи	31
20. Информација за број на студенти	31
21. Информација за литература	32
22. Информација за web страна	32
23. Научен назив	32
24. Активности и механизми за квалитет на наставата	33
24.1 Методи за предавања на студиите	33
24.2 Методи за проверка на знаења	33
24.3 Активности и механизми за развивање и одржување на квалитетот на студиската програма	34

**ПРИЛОГ 1 - Одлука од МФ**

**ПРИЛОГ 2 - Одлука од УКИМ**

**ПРИЛОГ 3 - Предметни програми**

**ПРИЛОГ 4 - Куси биографии на наставниот кадар**

**ПРИЛОГ 5 - Изјави од наставниците**

**ПРИЛОГ 6 - Согласност од високообразовните установи**

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

---

**КОРИСТЕНИ ЗАКОНСКИ ОДРЕДБИ**

Елаборатот за акредитација на студиската програма за втор циклус на студии по управување на системи за безбедност и здравје при работа 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 прв и втор циклус универзитетски студии на УКИМ и
- 5) Правилникот за донесување студиски програми на УКИМ
- 6) Правилник за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првот, второт и третиот циклус на студии

## 1. КАРТА НА ВИСОКООБРАЗОВНАТА УСТАНОВА

Табела 1.1 Карта на Машински факултет во Скопје

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</p> <p><b>Производно инженерство</b></p> <p><b>Моторни возила</b></p> <p><b>Транспорт, механизација и логистика</b></p> <p><b>Материјали, заварување и конструктивно инженерство</b></p> <p><b>Мехатроника</b></p> <p><b>Термичко инженерство</b></p> <p><b>Автоматика и флуидно инженерство</b></p> <p><b>Енергетика и екологија</b></p> <p><b>Индустриско инженерство и менаџмент</b></p> <p><b>Менаџмент на животен циклус на производ</b></p> <p>2. Назив на студиските програми за постдипломски редовни двогодишни студии</p> <p><b>Индустриски дизајн и маркетинг</b></p> <p>3. Назив на студиски програми за постдипломски двогодишни (part time) студии</p> <p><b>Производно машинство</b></p>

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

	<p><b>Машински конструкции, механизациони машини и возила</b></p> <p><b>Термотехника и термоенергетика</b></p> <p><b>Хидраулика, пневматика и автоматика</b></p> <p><b>Заварување и заварени конструкции</b></p> <p><b>Механика</b></p>
<b>Единици во состав на високообразовната установа</b>	Во состав на Универзитетот Св.Кирил и Методиј во Скопје 26 единици ( 21 факултет и 5 институти)
<b>Студиски програми што се реализираат во единицата која бара проширување на дејноста со воведување на нова студиска програма</b>	<p>1. Студиски програми на прв циклус студии: <b>Академски студиски програми - 9</b> <b>Професионални студиски програми - 5</b></p> <p>2. Студиски програми на втор циклус студии: <b>Постдипломски редовни едногодишни студии - на 10 студиски програми</b> <b>Постдипломски редовни двогодишни студии - на 1 студиска програма</b> <b>Постдипломски (part time) двогодишни студии - на 6 студиски програми</b></p>
<b>Податоци за просторот наменет за изведување на наставната и истражувачката дејност</b>	<p>1. Вкупна површина (брuto простор) (простор за изведување настава и дворна површина) ..... <b>9918 м<sup>2</sup></b></p> <p>2. Вкупна површина на просторот за изведување на настава (нето простор) ..... <b>4840 м<sup>2</sup></b></p> <p>3. Број на амфитеатри со вкупен број на седишта ..... <b>2 со вкупен број на седишта 480</b></p> <p>4. Број на предавални со вкупен број на седишта ..... <b>24 со вкупен број на седишта 1111</b></p>

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простории	Површина во М2	Вкупен капацитет на седишта
<b>3.</b>	<b>Амфитеатри</b>	<b>2</b>	<b>426</b>	<b>480</b>
	АМФ	1	228	300
	225	1	198	180
<b>4.</b>	<b>Предавални</b>	<b>25</b>	<b>1719.6</b>	<b>1159</b>
	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

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

		K3-1	1	55.1	36																																																	
		K3-18	1	55.1	36																																																	
		Барака 2	1	200	200																																																	
<b>Податоци за опремата за изведување на наставната и истражувачката дејност</b>	1. Број на компјутерски училници со капацитет на <b>компјутерски работни места.....</b> <b>8 училници со вкупно раб. места 342</b>																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ред бр.</th> <th>Видови дидактички простор број на ознака</th> <th>Број на простории</th> <th>Површина во M2</th> <th>Вкупен капацитет на седишта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td><b>Компјутерски училници</b></td> <td><b>8</b></td> <td><b>538.3</b></td> <td><b>342</b></td> </tr> <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 K2-8</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>					Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простории	Површина во M2	Вкупен капацитет на седишта	<b>1</b>	<b>Компјутерски училници</b>	<b>8</b>	<b>538.3</b>	<b>342</b>		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 K2-8	1	44.7	22		Сметачки центар IDEALab	1	44.7
Ред бр.	Видови дидактички простор број на ознака	Број на простории	Површина во M2	Вкупен капацитет на седишта																																																		
<b>1</b>	<b>Компјутерски училници</b>	<b>8</b>	<b>538.3</b>	<b>342</b>																																																		
	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 K2-8	1	44.7	22																																																		
	Сметачки центар IDEALab	1	44.7	15																																																		
	2. Број на лаборатории за изведување практична настава ..... <b>21</b>																																																					

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

	<p>3. Опрема за вршење на високообразовна дејност</p> <p>Вредност на опремата ..... <b>13.829.470,00 ден.</b></p>
<b>Број на студенти за кои е добиена акредитацијата</b>	Број на студенти ..... <b>450</b>
<b>Број на студенти (прв пат запишани)</b>	Број на редовни студенти на постдипломски студии..... <b>313</b>
<b>Број на лица во наставно-научни, научни и наставни звања</b>	<p>Структура на наставничкиот кадар по наставно научни, научни, наставни и соработнички звања</p> <p>Редовен професор                               <b>37</b></p> <p>Вонреден професор                               <b>20</b></p> <p>Доцент   <b>8</b></p>
<b>Број на лица во соработнички звања</b>	<p>Структура на соработничкиот кадар по наставно научни, научни, наставни и соработнички звања</p> <p>Асистент   <b>10</b></p> <p>Помлад асистент                                   <b>8</b></p>
<b>Внатрешни механизми за обезбедување и контрола на квалитетот на студиите</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• развојот на наставните содржини,</li> <li>• реализацијата на наставниот процес,</li> <li>• оценувањето на студентите,</li> <li>• изработката на магистерски труд,</li> <li>• Оценка на квалитетот на наставата од страна на студентите со анкети на крајот од секој семестер за секој предмет,</li> <li>• Оценка на квалитетот на студиската програма од страна на студентите при доделување на дипломата и</li> <li>• други процедури кои се однесуваат на ресурсите и логистиката на наставниот процес.</li> </ul>



Податоци за последната спроведена надворешна евалуација на установата	2004 година
---	-------------

**2. ОДЛУКА ЗА УСВОЈУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА ОД НАСТАВНО-НАУЧНИОТ СОВЕТ НА ЕДИНИЦАТА-дадена во прилог 1**

**3. ОДЛУКА ЗА УСВОЈУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА ОД РЕКТОРСКАТА УПРАВА ИЛИ УНИВЕРЗИТЕТСКИОТ СЕНАТ -дадена во прилог 2**

**4. НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКО ПОДРАЧЈЕ, ПОЛЕ И ОБЛАСТ, КАДЕ ПРИПАЃА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Студиска програма од втор циклус на студии по **Управување со системи за безбедност и здравје при работа** припаѓа на научно-истражувачкото подрачје техничко-технолошки науки, полето машинство и областа друго-безбедност при работа.

**5. ВИД НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА (академски или стручни студии)**

Студиската програма за управување со системи за безбедност и здравје при работа е студиска програма од видот на **академски магистерски студии**.

**6. СТЕПЕН НА ОБРАЗОВАНИЕ (прв односно втор циклус)**

Студиската програма за управување со системи за безбедност и здравје при работа е студиска програма од **втор циклус**.

## **7. ЦЕЛ И ОПРАВДАНОСТ ЗА ВОВЕДУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

### **7.1 ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА ПРЕДЛОГОТ**

Развивањето на студиска програма од втор циклус на студии по Управување со системи за безбедност и здравје при работа произлегува од зголемената потреба на пазарот на трудот во јавниот и приватниот сектор. Стратешка цел на Владата на РМ е економскиот раст и развојот на приватниот сектор, подобрување на климата за инвестиции, креирање нови работни места и подобрување на животниот стандард, следејќи ги реформските насоки и определба за ЕУ интеграцијата. Принципите на системите за безбедност и здравје при работа се темелат на фактот дека подобрувањето на работните услови и чувањето на здравјето на вработените е основно човеково право и предуслов за успешна работа и оптимална продуктивност на работоспособната популација. Постигнувањето на ова цел е единствено возможна преку интегриран систем за безбедност и здравје при работа кој ќе биде имплементиран во нашите компании.

По донесувањето на Законот за безбедност и здравје при работа (Службен весник на РМ бр. 92/07 од 24 јули 2007 год.) и задолжителната примена на одредбите на овој закон во сите дејности на јавниот и приватниот сектор, за сите лица осигурани од повреда на работно место или професионални болести според прописите на пензиско, инвалидско и здравствено осигурување и за сите други лица вклучени во работните процеси, неминовно се наметна потребата од едукација на инженерите во ова област.

Учесници при реализацијата на студиската програма се следните факултети и институции при УКИМ:

1. Медицински факултет, Скопје
2. Економски институт, Скопје
3. Технолошко-Металуршки факултет, Скопје
4. Факултетот за електротехника и информациски технологии, Скопје
5. Градежен факултет, Скопје и
6. Природно-математички факултет од Скопје.

Машинскиот факултет при УКИМ е носител на организирањето на предложената студиска програма.

Со предложената студиска програма, предвидено е да се реализираат повеќе цели:

1. Вклучување на принципите на безбедност и здравје при работа во образовниот систем од инженерски, медицински и социјално-економски аспект

## **Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

---

2. Зголемување на кадровските капацитети во областа на безбедност и здравје при работа на РМ
3. Произведувајќи инженерски кадар од областа на БЗР ќе допринесеме за подобрување на работните услови на ниво на компанијата преку воспоставување на систем за безбедни и здрави работни услови, кој ќе ја зголеми продуктивноста и ќе допринесе да дојде до намалување на повредите на работно место, професионалните болести и болести поврзани со работата.

Машинскиот факултет при УКИМ, како предлагач на студиите учествува при реализацијата на поставените цели преку својот наставниот кадар и организацискиот потенцијал. Притоа, Машинскиот факултет при УКИМ е носител на организирањето на студиската програмата на втор циклус студии од областа на Управување со системи за безбедност и здравје во Република Македонија.

### **7.2 ПРОЦЕНКА НА ОПРАВДАНОСТА СО ОГЛЕД НА ПОТРЕБИТЕ НА ПАЗАРОТ НА ТРУДОТ**

Економската и социјална рамка на Република Македонија бара осовременување и континуиран развој на ситемот на безбедност и здравје при работа и негово прилагодување кон актуелните социо-економски трендови на општествениот прогрес.

Законот за безбедност и здравје при работа (Службен весник на РМ бр. 92/07) е потполно хармонизиран со Рамковната Директива 89/391/ЕЕС за воведување мерки и активности насочени кон подобрување на безбедноста и здравјето на работниците. Истиот ги утврдува мерките за безбедност и здравје при работа, обврските на работодавачите и правата и обврските на вработените од областа на безбедност и здравје при работа, како и отстранувањето на ризичните фактори за несреќа, информирање, консултирање, обука на вработените и нивите претставници и нивно учество во преземањето на мерки за безбедност при работа. Одредбите од овој закон се применуваат во сите дејности на јавниот и приватен сектор, и важат за сите лица осигурани од повреда на работно место или професионални болести согласно прописите од пензиско, инвалидско и здравствено осигурување за сите лица вклучени во работниот процес. Безбедноста и здравјето на вработените е примарна обврска на работодавачот. Посебни обврски и одговорности имаат стручните лица за безбедност и здравје како и претставниците од редот на вработените, кои најчесто се инженерски кадар. Како основен принцип и новина е воведување на категоријата -проценка на ризик, со што се внесува сосема нов пристап во заштитата и безбедноста на работното место. Проценката на ризик е систематско евидентирање и проценување на сите фактори на работниот процес со цел да се утврдат можните видови опасности и штетности на работното место и работната средина кои можат да предизвикаат оштетување на здравјето, повреди на работа, професионални болести и болести во врска со работата.

Знаењето и способностите на инженерите кои учествуваат во проценката на

## **Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

---

ризик на работно место опфаќаат многу пошироки познавања од повеќе области. Со цел задоволување на наведените барања, потребно е перманентно воведување на кадри кои имаат нови мултидисциплинарни знаења. Покрај стручните компетенции современите инженери и магистри треба да имаат методички, информатички и социјални компетенции.

Наспроти напредокот што е постигнат во подобрување на условите за работа и работната средина, како и залагањата на сите одговорни институции и структури за безбедност и здравје при работа, работното место сеуште претставува сериозен ризик по работоспособноста и здравјето на вработените.

Бројот на смртни случаи предизвикани од повреди при работа, регистрирани во нашата земја 2004 година изнесува 18 лица. Во 2009 се регистрирани 12 смртни случаи во преработувачката индустрија и градежништвото, додека во 2010 година бројот на повреди во индустријата изнесува 289 случаи. Наспроти овие регистрирани случаи, постојат многу повеќе нерегистрирани повреди на работното место за кои причините се најчесто непочитување на мерките и прописите за безбедност и здравје при работа како од работодавачите така и од страна на работниците, користење на неиспитани средства за работа, некористење на лични заштитни средства, неедуцираност на вработените итн.

Директните трошоци предизвикани од боледувања значително го оптоваруваат здравствениот систем, додека индиректните трошоци поврзани со отсуството од работа, изгубената работоспособност и намалена продуктивност претставува дополнително оптоварување за буџетот на секоја земја.

Според податоците на Европската Агенција за безбедност и здравје при работа, професионалните болести и повреди на работа кои се последица на несоодветно организиран систем за безбедност и здравје при работа, секоја земја ја чини помеѓу 2,6-3,8% од бруто националниот приход.

Согласно претходното, безбедноста и здравјето на вработените претставува не само законска обврска, туку и суштинска потреба за подобрување на продуктивноста и економскиот прогрес на секоја земја. Истовремено тоа значи и можност за воспоставување на рамнотежа помеѓу економскиот интерес, продуктивноста, здравјето и работоспособноста на вработените.

Со оглед на нашите аспирации за членство во Европската Унија, јасно е дека пред нас имаме широко поле за дејствување за решавање на многу задачи. Во таа насока стратешка цел на нашата земја е јакнење на капацитетите во областа на безбедност и здравје при работа, а како основен чекор е едуцирање на високо квалитетен кадар од областа на безбедност и здравје при работа кој ќе биде компетентен да одговори на сите барања.

Машинскиот факултет (МФ) при Универзитетот „Св.Кирил и Методиј“ (УКИМ) во Скопје е институција лидер во едукацијата на машински инженери во земјата, која честопати се наоѓа на листата институции, предвидени во агендите при реализација на

### **Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

---

посетите од страна на потенцијалните странски инвеститори кои престојуваат во Република Македонија, најчесто производни компании заинтересирани за отварање на нови производни погони или дислоцирање на нивните производни капацитети во процесот на глобализација. Притоа, странските компании првенствено се интересираат за компетенциите на кадарот кој се едуцира на Машинскиот факултет, како и за можностите да се понудат специјализирани обуки и академски степени на образование на повисоки нивоа со интердисциплинарни знаења и специфични сегменти во областите на машинството, менаџментот и аспектите на одржливиот развој.

Поаѓајќи од тој факт, а имајќи ја предвид и потребата на домашните компании за континуирано подобрување на производните процеси, дообразование на нивните инженери и трансфер на технолошки знаења, како основен предуслов за развивање на конкурентни предности и подобрување на конкурентивноста на пазарот, Институтот за производно инженерство и менаџмент на Машинскиот факултет при УКИМ во Скопје, како најодговорна единица за наведените потреби, предлага нова студиска програма, како дополнување на постоечките, која ќе понуди одговор на потребите по примерот на развиените европски академски опкружувања за инженерско високо образование.

Со овој документ се предлага нова студиска програма на втор циклус студии во специфичен сегмент од областа на безбедност и здравје при работа, согласно потребите на компаниите и потенцијаните инвеститори. Студиската програма е развиена во соработка со шест институции, членки на УКИМ, сите високо компетентни во својата област.

Оваа студиска програма ќе понуди образовани кадри со специјализирани знаења од областа на безбедност и здравје при работа со елементи на познавања на производните и услужни процеси, медицина на трудот и економско-социолошки познавања специјализирани во сегментот за развој и управување со системи за безбедност и здравје при работа што од друга страна нуди интердисциплинарни компетенции. За очекување е дека понудата на овие кадри на пазарот на трудот во нашата земја и регионот ќе има позитивно влијание на подобрување на конкурентноста на компаниите во транзицијата кон пазарна економија. Од овие причини произлегуваат основните елементи на општествена оправданост и корист од оваа студиска програма и нејзината перспектива.

Од друга страна развивањето и предлагањето на оваа студиска програма е во согласност со определбата на Машинскиот факултет при УКИМ за образување на високо квалитетни конкурентни кадри од областа на безбедност и здравје при работа со компетенции за научноистражувачки, развојни и иновативни активности.

### **7.3 ПОВРЗАНОСТ СО СОВРЕМЕНИТЕ НАУЧНИ СОЗНАНИЈА**

Студиската програма за управување со системи за безбедност и здравје при работа е креирана со цел на студентите да им овозможи стекнување напредни теоретски и практични стручни знаења, како и да ги оспособи за трајно усвојување на

## **Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

---

нови инженерски знаења и менаџерски вештини во областа на безбедно стопанисување. Освен тоа, со студирањето се развиваат способности за креативно мислење, самостојна и тимска работа и способности за донесување на одлуки на сите нивоа на одлучување. Во наставниот процес на студиската програма активно ќе се следат светските и европските текови во високото образование и потребите на општеството. Предложената студиска програма, со знаењата и вештините кои ги нуди се темели на современите научни сознанија во областите на техничките науки, машинството, медицина на трудот, менаџментот, економските како и информациски науки.

### **7.4 ДОСЕГАШНИ ИСКУСТВА ВО СПРОВЕДУВАЊЕ НА СЛИЧНИ ПРОГРАМИ**

Континуираната работа на развојот на наставните 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 17 програми на студии од втор циклус во согласност со ЕКТЦ.

Машинскиот факултет во Скопје на 24.01.1990 година според спогодба бр.01-247 основа интердисциплинарни студии по заштита при работа потпишана од 8 факултети од Универзитетот Св. Кирил и Методиј и тоа: Машинскиот факултет, Електротехничкиот факултет, Природно-математичкиот факултет, Технолошко-металуршкиот факултет, Медицинскиот факултет, Филозофскиот факултет, Филолошкиот факултет и Правниот факултет.

Првата генерација на студенти е запишана во учебната 1989/90, а последната во учебната 1994/95 година. Вкупно се запишани 349 студенти од кои до сега дипломирале 127 студенти.

Машинскиот факултет е најголема високообразовна институција на подрачјето на машинските науки 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.

### **7.5 ЦЕЛИ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Главната цел на студиската програмата на втор циклус студии за управување со системи за безбедност и здравје при работа е да понуди напредни мултидисциплинарни инженерски и пошироки знаења преку образование и обучување на инженери и менаџери, кои по завршување на студиите ќе бидат компетентни да се вклучат преку стекнатите иновативни вештини во областа на развојот и имплементацијата на основните принципи на безбедно работење во насока на заштита на здравјето на вработените и подобрување на условите во работната средина. Студиската програма е

## **Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

---

конципирана на студентите да им дава сеопфатно образование, најнови научни и стручни знаења и вештини со посебен акцент на развој на креативните способности и самостојност при стручната и истражувачката работа.

Целта на студиската програма е да образува експерт кој поседува потребни теориски, научни и практични знаења од потребните инженерски, медицински и економско социјални области, како и специфични вештини за развој, проектирање и управување со системите за безбедност и здравје при работа на сите нивоа на современото работење. Програмата воедно ќе ги оспособи студентите, идни магистри, со стекнатите компетенции да бидат креатори за подобрување на условите на работењето за да ги зголемат конкурентните предности на компаниите каде работат или ќе се вработат.

Генералната цел на студиската програма е постигнување на компетенции и развојно/апликативно ориентирани академски вештини во специфичната област од безбедност при работа. Тоа, покрај останатото вклучува и развој на креативни способности за истражување на проблемите со способност за критичко мислење и нивно решавање, развивање на способности за тимска работа, владеење на научни методи и специфични практични вештини потребни за напредување во професијата.

Истовремено, целта на студиската програма БЗР е да се образуваат квалитетни кадри во Република Македонија и регионот со одлични професионални компетенции препознаени во земјата, во регионот и Европската унија, како и пошироко во светот. За постигнување на наведеното, стратегијата на Машинскиот факултет при УКИМ за развој на студиската програма БЗР е содржана во следното:

- Креирање и реализирање на студиска програма во соработка, трансфер на знаења и искуства од сите институции, која со својот квалитет ќе биде препознатлива и ќе гарантира образување на квалитетни, конкурентни и иновативни кадри, подготвени за активно учество во економскиот развој на земјата;
- Научно поврзување на академските институции од Република Македонија.

## **8. ГОДИНИ И СЕМЕСТРИ НА ТРАЕЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

**Студиска програма на II циклус студии за Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

(Акроним: Магистерски студии за БЗР).

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

Табела 8.1 Карта на студиската програма за управување со системи на БЗР

<b>Вид на програма</b>	Академски магистерски студии	
<b>Назив на студиската програма</b>	македонски	Управување со системи за безбедност и здравје при работа
	англиски	Management of occupational health and safety systems
<b>Акроним</b>	Магистерски студии за БЗР	
<b>Институција предлагач</b>	Машински факултет, Институт за производно инженерство и менаџмент Универзитет “Св.Кирил и Методиј” во Скопје	
<b>Траење</b>	2 години (4 семестри)	
<b>ЕКТС</b>	120	
<b>Јазик</b>	македонски	
<b>Назив на дипломата</b>	македонски	Магистер по технички науки од областа на безбедност при работа
	англиски	<b>Master of Science in Safety at Work</b>
<b>Компетенции</b>	<p>Генерални компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способност за работа во интердисциплинарни тимови</li> <li>• Способност за анализа на проблеми</li> <li>• Способност за синтеза и проектирање на решенија</li> <li>• Способност за примена на знаењето во пракса</li> <li>• Моќ за генерирање на нови идеи и решенија (креативност и иновативност)</li> <li>• Моќ за синтетизирање на знаења и учење</li> <li>• Способност за критичко мислење</li> <li>• Способност за донесување на одлуки во реално време</li> <li>• Способност да применуваат истражувачки постапки и методи</li> </ul> <p>Специфични компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Истражување и предвидување на потребите во бизнис процесите на компанијата во област на безбедно работење;</li> <li>• Моделирање и проектирање на системите за безбедност и здравје</li> <li>• Управување со системите за безбедност и здравје;</li> <li>• Способност за управување со функциите во компанијата и нивна интеграција;</li> <li>• Управување со податоците за системите за БЗР во интегриран информациски систем во компанија;</li> <li>• Експертско познавање на областите изучувани преку студиските предмети;</li> <li>• Управување со системите за БЗР во функција на оджлив развој;</li> <li>• Способност за генерирање на иновативни пристапи;</li> <li>• Решавање на практични проблеми со употреба на научни методи и постапки;</li> <li>• Вршење на консултантски услуги поврзани со проектирање и управување со системите за БЗР;</li> <li>• Способност за поврзување на теоретските знаења со нивна практична примена</li> </ul>	



**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

	во изучувани области; <ul style="list-style-type: none"><li>• Владеење на истражувачки методи и способност да го продолжат образованието на докторски студии.</li></ul>
--	---

Студиската програма за втор циклус студии за Управување со системи за безбедност и здравје при работа (Студиска програма БЗР) по обем е организирана во согласност со член 99, 105 и 112 од Законот за високото образование во РМ, како и член 23 од Правилникот за прв и втор циклус студии на УКИМ, како:

- **двогодишна програма** која содржи 120 ЕКТС кредити и се реализира преку редовни студии,
- програма која се состои од **четири 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,
- вкупното оптоварување на студентите се изразува преку производот на 60 кредити годишно и 30 часа работен ангажман по кредит, што е еднакво со 1800 часа годишно оптоварување. Бројот на часовите годишно оптоварување поделени со бројот на недели во двата семестри (30 недели) го изразува вкупното неделното оптоварување, што за обемот на оваа студиска програма изнесува 60 часови.
- Обемот на вкупниот број часови годишно оптоварување на студентите изнесува:

$$60 \text{ кредити годишно} \times 30 \text{ часови работен ангажман по кредит} = 1800 \text{ часови годишно оптоварување}$$

$$1800 \text{ часови годишно оптоварување}$$

$$\text{_____} = 60 \text{ часови неделно оптоварување}$$

$$30 \text{ недели годишно}$$

$$60 \text{ часови неделно оптоварување} = 20 \text{ часови настава} + 40 \text{ часови самостојно учење}$$

## 9. ЕКТС КРЕДИТИ СО КОИ СЕ СТЕКНУВА СТУДЕНТОТ

Студентот кој ги завршил студиите се стекнува со **120 ЕКТС**.

## **10. НАЧИН НА ФИНАНСИРАЊЕ**

Покривање на трошоците за спроведување на постдипломските студии ќе се реализира со самофинансирање на кандидатите. Изворите за самофинансирање на кандидатите може да бидат потпомогнати со стипендии, средства на компании кои своите вработени ќе ги упатуваат на овие студии, како и средства кои ќе се обезбедат преку други фондови и грантови на меѓународни институции.

Висината на износот, начинот на уплата, како и сите други услови се регулирани со Правилник за постдипломски студии и Одлуката за распределба на средствата стекнати за вршење на високообразовна дејност од втор циклус студии на Машинскиот факултет при УКИМ.

## **11. УСЛОВИ ЗА ЗАПИШУВАЊЕ**

Запишувањето на студентите во вториот циклус на студии на студиската програма БЗР ќе се спроведува согласно одредбите од Статутот на УКИМ и Правилникот за условите, критериумите и правилата за запишување и студирање на прв и втор циклус универзитетски студии на УКИМ (понатаму во текстот: Правилникот за прв и втор циклус студии) (член 14, 15 и 16).

Машинскиот факултет при УКИМ, на магистерските студии на студиската програма од втор циклус за управување со системи за безбедност и здравје при работа, како самофинансирачки, ќе запишува одреден број на студенти, кој секоја година се дефинира со посебна одлука на Наставно-научниот совет на Факултетот, потврдена со одлука од Универзитетот и со одлука од основачот. Уписот ќе базира на самофинансирање, исто како на сите студиски програми на втор циклус на Машинскиот факултет.

Предусловите за прием на студиската програма БЗР се определуваат согласно член 14 од Правилникот за прв и втор циклус студии на УКИМ, односно на студиската програма можат да се запишат:

- Кандидати со стекната диплома од прв циклус академски студии во областа на инженерските науки со освоени најмалку 180 кредити согласно ЕКТС;
- Кандидати со завршени додипломски студии по наставни планови и програми на инженерски факултети до воведување на ЕКТС, во согласност со Преодните и завршни одредби на Законот за високо образование;
- Кандидати со завршени додипломски студии на Машинскиот или друг факултет во траење од најмалку шест семестри по наставни планови и програми пред и по воведување на ЕКТС, при што сродноста на завршените студии за запишување на студиската програма БЗР на втор циклус на Машинскиот факултет ќе ја

## **Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

оценува Наставно-научниот колегиум (ННК) на студиската програма БЗР и притоа може да се пропише полагање на диференцијален испит.

- Дополнителни ограничувања ќе се предвидат ако се пропишани со националните закони или со правилата на Универзитетот.

Постапката за селекција, согласно член 18 од Правилникот за прв и втор циклус студии на УКИМ, ќе ја врши ННК на студиската програма, формиран согласно член 17 од истиот Правилник, кој ќе ги разгледува и приговорите на постапката за селекција.

## **12. ИНФОРМАЦИЈА ЗА ПРОДОЛЖУВАЊЕ НА ОБРАЗОВАНИЕТО**

Напредувањето во текот на студиите ќе се остварува согласно Правилникот за прв и втор циклус студии на УКИМ (од член 25 до член 29) и согласно критериумите утврдени со оваа студиска програма. При полагањето, доколку не се исполнат условите пропишани во согласност со ЕКТС и предметот не се положи, тогаш истиот се презапишува. По положувањето на испитите од четирите семестри студентот може да премине кон процедура за пријавување, оценка и одбрана на магистерски труд согласно Статутот на УКИМ и Правилникот за прв и втор циклус студии на УКИМ, согласно член 47.

Со оглед на фактот дека предложената студиска програма е со национален карактер, програмата е отворена за мобилноста на студентите кон институциите на кои се нудат сродни студиски програми. Исто така, можен е пренос на ЕКТС кредити од ова студиска програма, продолжување и завршување на студиите, во смисла на изработка и одбрана на магистерскиот труд на некоја од европски високообразовни институции, каде се реализира студиската програма за БЗР или на друга високообразовна институција каде има сродна студиска програма.

Со завршување на сите обврски на студиската програма односно положување на сите испити, изработка на магистерскиот труд и негова одбрана, студентот согласно член 116 од Законот за високо образование на РМ и член 48 од Правилникот за прв и втор циклус студии на УКИМ, стекнува право за соодветна диплома со определен научен назив.

Студентите кои ги завршиле студиите и се стекнале со определен научен назив: **магистер по технички науки од областа на безбедност при работа** можат да го продолжат своето образование на докторски студии согласно член 96 од Законот за високо образование.

### 13. УТВРДЕН СООДНОС ПОМЕЃУ ЗАДОЛЖИТЕЛНИТЕ И ИЗБОРНИТЕ ПРЕДМЕТИ, СО ЛИСТА НА ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ПРЕДМЕТИ, ЛИСТА НА ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ И ДЕФИНИРАН НАЧИН НА ИЗБОР НА ПРЕДЕТИТЕ

Структурата на студиската програма организирана во четири семестри според моделот приложен во Табела 13.1.

Табела 13.1: Структура на студиската програма Управување со системи за безбедност и здравје при работа

1 Семестар			
Р.Б.	Наставен предмет	ECTS	Вкупен ангажман во часови
1.	М5-1 задолжителен	6	180
2.	М5-2 задолжителен	6	180
3.	М5-3 задолжителен	6	180
4.	М5-4 изборен	6	180
5.	М5-5 изборен	6	180
Вкупно:		30	900
2 Семестар			
Р.Б.	Наставен предмет	ECTS	Вкупен ангажман во часови
1.	М5-6 задолжителен	6	180
2.	М5-7 задолжителен	6	180
3.	М5-8 задолжителен	6	180
4.	М6-9 изборен	6	180
5.	М6-10 изборен	6	180

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

		Вкупно:	30	900
<b>3 Семестар</b>				
Р.Б.	Наставен предмет	ECTS	Вкупен ангажман во часови	
1.	М5-11 задолжителен	6	180	
2.	М5-12 задолжителен	6	180	
3.	М6-13 изборен	6	180	
4.	М6-14 изборен	6	180	
5.	М6-15 изборен	6	180	
		<b>Вкупно:</b>	<b>30</b>	<b>900</b>

<b>4 Семестар</b>				
Р.Б.	Наставен предмет	ECTS	Вкупен ангажман во часови	
1.	М6-16 изборен	6	180	
2.	М6-17 изборен	6	180	
3.	М7 Магистерски труд	18	540	
		<b>Вкупно:</b>	<b>30</b>	<b>900</b>

Како кај останатите активни студиски програми на магистерските студии на Машинскиот факултет, така и кај оваа студиска програма, изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот е преку модули. Тие се продолжение - продлабочување на модулите од додипломските студии. На магистерските студии кои ќе се реализираат со оваа студиска програма, предметите припаѓаат на следните модули:

- Модул М5 - Напредните нивоа на основните знаења,
- Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења,

### **Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

---

Модул М7 - Магистерски труд.

Структурата на студиската програма за втор циклус студии прикажана во Табела1, базира на следното:

- Првиот семестар содржи три задолжителни предмети и два изборни предмети за кои се понудени група изборни предмети во модул М5.
- Вториот семестар содржи три задолжителни предмети и два изборни предмети за кои се понудени група изборни предмети во модул М6.
- Третиот семестар содржи два задолжителни предмети и три изборни предмети за кои се понудени група изборни предмети во модул М6.
- Четвртиот семестар содржи два изборни предмети, за кои се понудени група изборни предмети во модул М6.
- Секој студент може да избере најмногу до два наставни предмети од понудените предмети пошироко на модулите М5 и М6 на студиската програма, од друга магистерска студиска програма на Факултетот или надвор од него, на другите факултети на УКИМ или на други универзитети во земјата и во странство.
- Во четвртиот семестар се изработува магистерскиот труд кој претставува примена на стекнатите знаења и вештини на конкретна истражувачка задача.

Според програмата студентот треба да положи вкупно седумнаесет предмети од кои осум задолжителни (~47%) и девет изборни (~53%), пред да премине на изработка на магистерскиот труд, што е во согласност со задолжителни предмети според член 99 од Законот за високо образование на РМ.

Програмата на магистерските студии ќе се реализира на **македонски јазик**, во согласност со член 103 од Законот за високо образование на РМ.

Структурата на студиската програма на втор циклус на студии **за управување со системи за безбедност и здравје** е формирана од 17 предмети и магистерски труд. Преку изборните предмети, студентите ги реализираат своите сопствени афинитети во областа на истражувањето. Сите предмети се едносеместрални со соодветен број на ЕКТС кредити при што еден кредит одговара на 30 часови активности на студентите.

Структурата на студиската програма е усогласена со европските стандарди во поглед на условите на упис, начин на студирање, траење на студиите и стекнување на дипломите, како и во согласност со националната легислатива Законот за високо образование на РМ и Правилникот за прв и втор циклус на студии на УКИМ. Структурата на студиската програма е дадена во Табела13.2, во продолжение.

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа****Табела 13 2 Студиска програма од II циклус студии за управување со системи за безбедност и здравје**

Р.Б	Модул	Предмет	Наставник	Семестар	Тип	Часови активности			ЕКТС
						Наставни активности и семинари	Проектни активности и самостојно учење	Вкупен ангажман часови	
<b>ПРВ СЕМЕСТАР</b>									
<b>ЛИСТА НА ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ПРЕДМЕТИ за модул М5</b>									
1	М5	Системско инженерство	Вон.проф. д-р А. Кочов	7	ЗП	60	120	180	6
2	М5	Механика и заштита од механички ризици	Вон.проф. д-р В. Гавриловски	7	ЗП	60	120	180	6
3	М5	Безбедност во технолошките системи	Вон.проф. д-р Ј.Чалоска	7	ЗП	60	120	180	6
4	М5	Изборен предмет 1		7	ИП				6
5	М5	Изборен предмет 2		7	ИП				6
<b>ЛИСТА НА ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ за модул М5</b>									
	М5	Методи на оптимизација	Вон.проф. д-р Н. Тунески	7	ИП	60	120	180	6
	М5	Одбрани поглавја од веројатност и статистика	Вон.проф. д-р Н. Тунески	7	ИП	60	120	180	6
	М5	МОНИР	Проф. Д-р М. Кузиновски, Проф.д-р С. Диневска Ковкаровска	7	ИП	60	120	180	6
	М5	Заштита од опасно дејство на електрична енергија	Вон.проф. д-р С. Чундева	7	ИП	60	120	180	6
	М5	Професионална токсикологија	Доц. Д-р Ј.Минов	7	ИП	60	120	180	6

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

	M5	Заштита и осигурување	Доц. д-р Д. Бошковска	7	ИП	60	120	180	6
<b>ПРВ СЕМЕСТАР ВКУПНО ЕКТС:</b>									<b>30</b>

<b>ВТОР СЕМЕСТАР</b>									
<b>ЛИСТА НА ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ПРЕДМЕТИ за модул М5</b>									
6	M5	Безбедност на машини и уреди	Проф. д-р Љ.Дудески, Проф. Д-р З. Пандилов	8	ЗП	60	120	180	6
7	M5	Медицина на трудот	Проф. д-р Ј.К.Бислимовска	8	ЗП	60	120	180	6
8	M5	Трошоци и инвестиции на системот на заштита при работа	Проф д-р Б. Ангелова	8	ЗП	60	120	180	6
9	M6	Изборен предмет 3		8	ИП				6
10	M6	Изборен предмет 4		8	ИП				6
<b>ЛИСТА НА ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ за модул М6</b>									
	M6	Бучава и вибрации	Вон. Проф. д-р З. Петрески	8	ИП	60	120	180	6
	M6	Безбедност при внатрешен транспорт	Проф. д-р В. Стојмановски	8	ИП	60	120	180	6
	M6	Заштита и безбедност кај хидроенергетските постројки и системи	Вон. Проф. д-р В. Стојковски	8	ИП	60	120	180	6
	M6	Термопостројки и заштита	Вон. Проф. д-р Р.Филковски Доц. д-р Д. Ташевски	8	ИП	60	120	180	6
	M6	Опасни материи и опасен отпад	Вон. Проф. д-р А. Грозданов	8	ИП	60	120	180	6
	M6	Безбедност при заварување и	Проф. д-р Д. Рунчев	8	ИП	60	120	180	6



**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

		сродни постапки								
<b>ВТОР СЕМЕСТАР ВКУПНО ЕКТС:</b>										<b>30</b>
<b>ТРЕТ СЕМЕСТАР</b>										
<b>ЛИСТА НА ЗАДОЛЖИТЕЛНИ ПРЕДМЕТИ за модул М5</b>										
11	М5	Управување со професионален ризик	Вон. Проф. д-р Ј. Чалоска	9	ЗП	60	120	180	6	
12	М5	Информатички системи за заштита при работа	Вон. проф. д-р Р. Миновски	9	ЗП	60	120	180	6	
13	М6	Изборен предмет 5		9	ИП				6	
14	М6	Изборен предмет 6		9	ИП				6	
15	М6	Изборен предмет 7		9	ИП				6	
<b>ЛИСТА НА ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ за модул М6</b>										
	М6	Економика на заштита при работа	Проф. д-р В. Јанеска	9	ИП	60	120	180	6	
	М6	Организација и безбедност на градилишта	Проф. д-р В.Ж. Панчовска	9	ИП	60	120	180	6	
	М6	Надежност и безбедност на системи	Вон. проф. д-р И. Ѓурков	9	ИП	60	120	180	6	
	М6	Микроклима во работна средина	Доц. Д-р В. Шаревски	9	ИП	60	120	180	6	
	М6	Заштита од зрачења	Вон. проф. д-р М. Гиновска	9	ИП	60	120	180	6	
	М6	Заштита од пожар и експлозија	Вон проф. д-р М. Цветковска	9	ИП	60	120	180	6	
	М6	Психофизиологија на работата	Доц. Д-р Ј. Минов	9	ИП	60	120	180	6	
	М6	Одржување на технички системи	Проф. д-р В. Донов	9	ИП	60	120	180	6	
<b>ТРЕТ СЕМЕСТАР ВКУПНО ЕКТС:</b>										<b>30</b>

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

ЧЕТВРТИ СЕМЕСТАР									
16	M6	Изборен предмет 8		10	ИП				6
17	M6	Изборен предмет 9		10	ИП				6
<b>ЛИСТА НА ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ за модул M6</b>									
	M6	Управување на процеси	Вон. проф. д-р В. Гечевска	10	ИП	60	120	180	6
	M6	Моделирање и симулација на ризик	Проф. д-р Р. Миновски	10	ИП	60	120	180	6
	M6	Управување со вонредни ситуации	Проф. д-р В.Ж. Панчовска	10	ИП	60	120	180	6
	M6	Управување со човечки ресурси	Проф. д-р Р. Поленаковиќ	10	ИП	60	120	180	6
	M6	Почисто производство	Вон. проф. д-р А. Кочов, Вон.проф.д-р Ј.Чалоска	10	ИП	60	120	180	6
	M6	Корпоративни односи со јавноста	Проф. д-р Т. П. Мирчевска	10	ИП	60	120	180	6
8	M7	Магистерски труд		10				540	18
<b>ЧЕТВРТИ СЕМЕСТАР ВКУПНО ЕКТС:</b>									<b>30</b>
<b>ВКУПНО ЕКТС:</b>									<b>120</b>
* ЗП - задолжителен предмет; ИП - изборен предмет									

## 14. ПОДАТОЦИ ЗА ПРОСТОРОТ ПРЕДВИДЕН ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА

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

Магистерските 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 оваа програма 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 м<sup>2</sup>**
2. Вкупна површина на просторот за  
изведување на настава (нето простор) ..... **4840 м<sup>2</sup>**
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.**

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

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)**

**15. ЛИСТА НА ОПРЕМА ПРЕДВИДЕНА ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА  
НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Табела 15.1 Листа на опрема

<b>Ред број</b>	<b>Назив</b>	<b>Тип</b>	<b>Произведувач</b>	<b>Локација</b>
1.	Повекефункционален дигитален инструмент EUROTEST	MI 2086-EU	Metrel Slovenija	МФ
2.	Сонда за мерење на осветлување	A1119 za MI 2086-EU	Metrel Slovenija	МФ
3.	Комбинирана струјна клешта- мултимер	NI 12R	NIEAF Holandija	МФ
4.	Мерна лента		Topmaster	МФ
5.	Универзално подвижно мерила		MEBA Germany	МФ
6.	Динамометар	SH-50H	SUNDOO	МФ
7.	Мерен мост	MGC	HBM	МФ
8.	Сонда за притисок		HYDROTECHNIK	
9.	Механички хронометар	RC 173	Dolmy Watch LTD	МФ
10.	Комора за мерење на	VICTOREEN 492	VICTOREEN	МФ

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

	јонизирачки зрачења			
11.	Дозиметар	Model 290	Victoreen ,USA	ФЕИТ
12.	Линеарен дозиметар	Babyline 81	Canbera, Canada	ФЕИТ
13.	Прецизен Гајгер Милеров бројач	EN 30	Daedalon	ФЕИТ
14.	Прецизен Гајгер Милеров бројач		Nuclear Chicago	ФЕИТ
15.	Гајгерова цевка	EN 04	Daedalon	ФЕИТ
16.	Извор на $\alpha$ зрачење	Po-210		ФЕИТ
17.	Извор на $\beta$ зрачење	Sr-90		ФЕИТ
18.	Извор на $\gamma$ зрачење	Co-60		ФЕИТ
19.	Апаратура за определување на $e/m$ на електронот	EP-20	Daedalon	ФЕИТ
20.	Комплет апаратура за електрон -спин резонанса	EN-35	Daedalon	ФЕИТ
21.	Генератор на висок	DK-	Olgod	ФЕИТ

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

	напон за Гејслерови цевки	6870		
22.	Спектрометар	Heraeus	Leybold	ФЕИТ
23.	Vibration analyzer	CMV A60- EN-1	SKF	МФ
24.	Vibration analyzer	2515	Bruel & Kjaer	МФ
25.	Impulse precision sound level meter, 1/3 Octane filter set.	2209 / 1616	Bruel & Kjaer	МФ

## 16. ПРЕДМЕТНИ ПРОГРАМИ

Содржината на секој предмет во студиската програма дава опис кој содржи: наслов, код, семестар на студии, ЕКТС кредити, име на предметниот наставник, цели на предметот, компетенции кои се стекнуваат преку предметот, содржина на предметот, методи на учење, форми на наставните активности, начин на проверка на знаењето и оценување и литература задолжителна и дополнителна. Во прилог 3 од овој предлог елаборат за студиската програма за БЗР се наоѓаат сите предметни програми пополнети од наставниците според прилог бр. 3 од Правилник за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првот, второт и третиот циклус на студии.

## 17. СПИСОК НА НАСТАВЕН КАДАР

За реализирање на студиската програма на втор циклус студии за управување со системи за безбедност и здравје при работа обезбеден е наставен кадар со потребни стручни и научни квалификации за предметите предвидени во програмата од институцијата предлагач на програмата и од Универзитетот Св.Кирил и Методиј.

При реализацијата на студиската програма, со предавања ќе учествува наставен кадар од факултетите учесници во предложената студиска програма.

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

Прегледот на наставниците и соработниците е прикажан во следната Табела 17.1.

Табела 17.1. Преглед на наставниците ангажирани на студиската програма

	Име и презиме	Универзитет-факултет
1.	Вон.проф. д-р Јасмина Чалоска	УКИМ, Машински факултет
2.	Проф. д-р Љубен Дудески	УКИМ, Машински факултет
3.	Вон.проф. д-р Атанас Кочов	УКИМ, Машински факултет
4.	Проф. д-р Миколај Кузиновски	УКИМ, Машински факултет
5.	Вон.проф. д-р Валентина Гечевска	УКИМ, Машински факултет
6.	Проф. д-р Ванчо Донев	УКИМ, Машински факултет
7.	Проф. д-р Роберт Миновски	УКИМ, Машински факултет
8.	Вон.проф. д-р Радмил Поленаковиќ	УКИМ, Машински факултет
9.	Проф. д-р Зоран Пандилов	УКИМ, Машински факултет
10.	Вон.проф. д-р Златко Петрески	УКИМ, Машински факултет
11.	Вон.проф. д-р Виктор Гавриловски	УКИМ, Машински факултет
12.	Вон проф.Валентино Стојковски	УКИМ, Машински факултет
13.	Вон. проф. Ристо Филковски	УКИМ, Машински факултет
14.	Вон.проф. д-р Никола Тунески	УКИМ, Машински факултет
15.	Доц. д-р Игор Ѓурков	УКИМ, Машински факултет
16.	Вон.проф. д-р Виктор Стојмановски	УКИМ, Машински факултет
17.	Проф. д-р Добре Рунчев	УКИМ, Машински факултет
18.	Доц. д-р Доне Ташески	УКИМ, Машински факултет
19.	Доц.д-р Васко Шаревски	УКИМ, Машински факултет
20.	Вон.проф. д-р Анита Грозданов	УКИМ, Технолошко-Металуршки факултет
21.	Вон.проф. д-р Маргарита Гиновска	УКИМ, Факултет за електротехника и информатички технологии
22.	Вон.проф. д-р Снежана Чундева	УКИМ, Факултет за електротехника и информатички технологии
23.	Вон проф. д-р Мери Цветковска	УКИМ Градежен факултет
24.	Проф. д-р Валентина Ж. Панчовска	УКИМ, Градежен факултет
25.	Проф д-р Билјана Ангелова	УКИМ, Економски институт
26.	Проф. д-р Татјана П. Мирчевска	УКИМ, Економски институт

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

27.	Проф. д-р Весна Јанеска	УКИМ, Економски институт
28.	Доц. д-р Диана Бошковска	УКИМ, Економски институт
29.	Проф. д-р Јованка К.Бислимовска	УКИМ, Медицински факултет
30.	Доц. Д-р Јордан Минов	УКИМ, Медицински факултет
31.	Проф. д-р Сузана Диневска Ковкаровска	УКИМ, Природно-математички факултет

Научните и стручни квалификации на наставниот кадар соодветствуваат на научната област и нивото на нивното ангажирање и притоа секој наставник има најмалку пет референци од потесната научна, односно стручна област од која изведува настава на студиската програма. Податоците за профилот и квалификациите на наставниот кадар се приложени во *Прилог 4* на овој документ, во согласност со барањата дефинирани во Прилог број 4 од Правилник за задолжителните компоненти кои треба да ги поседуваат студиските програми од првот, второт и третиот циклус на студии.

## **18. ИЗЈАВИ ОД НАСТАВНИЦИТЕ**

Сите изјави од наставниците за давање на согласност за учество во изведувањето на настава по одредени предмети од студиската програма од втор циклус: Управување со системи за безбедност и здравје при работа, се дадени во Прилог 5.

## **19. СОГЛАСНОСТ ОД ВИСОКООБРАЗОВНИТЕ УСТАНОВИ ЗА УЧЕСТВО ВО РЕАЛИЗАЦИЈА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Писмата за согласност од високообразовните установи за учество на наставниците во реализацијата на студиската програма за БЗР се дадени во Прилог 6.



## **20. ИНФОРМАЦИЈА ЗА БРОЈОТ НА СТУДЕНТИ ЗА ЗАПИШУВАЊЕ ВО ПРВА ГОДИНА НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Според проценките за просториите, опремата и кадарот за оваа студиска програма, оптимален број на студенти за запишување е до 20 студенти годишно.

Предлагачот на студиската програма, Машинскиот факултет при УКИМ во согласност со општествените потреби и ресурсите, на академските магистерски студии како самофинансирачки, ќе запишува одреден број на студенти, кој секоја година се дефинира со посебна одлука на Наставно-научниот совет на Факултетот, потврдена со одлука од Универзитетот и со одлука од основачот.

## **21. ИНФОРМАЦИЈА ЗА ОБЕЗБЕДЕНА ЗАДОЛЖИТЕЛНА И ДОПОЛНИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА**

Предвидената задолжителна и дополнителна литература (дадена во предметните програми) ќе биде обезбедена од страна на секој наставник пред почетокот на студиската програма.

## **22. ИНФОРМАЦИЈА ЗА WEB СТРАНА**

Сите информации за студиската програма за управување со системи за безбедност и здравје при работа ќе бидат достапни на web страната на Машинскиот факултет [www.mf.edu.mk](http://www.mf.edu.mk).

## **23. СТРУЧНИОТ ОДНОСНО НАУЧЕН НАЗИВ СО КОЈ СЕ СТЕКНУВА СТУДЕНТОТ ПО ЗАВРШУВАЊЕ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Со завршувањето на редовните двегодишни магистерски студии, односно со стекнување на 120 кредити на вториот циклус студии или вкупно најмалку 300 кредити на првиот и вториот циклус на студии, а согласно член 245 од Статутот за УКИМ и член 48 од Правилникот за прв и втор циклус на студии на УКИМ, на студентот ќе му се издава диплома за академски магистерски студии.

Лицето кое ги завршило студиите и се стекнало со 120 ЕКТС на вториот циклус студии или вкупно најмалку 300 кредити првиот и вториот циклус на студии има право на диплома со научниот степен и назив: **Магистер на технички науки од областа на безбедност при работа.**

## **24. АКТИВНОСТИ И МЕХАНИЗМИ ПРЕКУ КОИ СЕ РАЗВИВА И СЕ ОДРЖУВА КВАЛИТЕТОТ НА НАСТАВАТА**

### **24.1 МЕТОДИ ЗА ПРЕДАВАЊА НА СТУДИИТЕ**

Студиската програма од втор циклус студии за управување со системи за безбедност и здравје при работа ќе се реализира како редовни студии со следните форми на настава: предавања, аудиториски, лабораториски, компјутерски вежби и семинари. Редовна настава ќе се реализира за наставните предмети каде што се пријавени до 5 студенти. Во случај кога бројот на студенти е помал од 5, се организира менторска настава.

Оптоварувањето на студентите ќе се реализира и преку посебни облици на активности, како индивидуална работа на семинарски задачи и проекти наменети за студија на практични случаи од соодветните области на истражувањата на студиите, тимска работа, истражувачка работа, самостојно учење и учество на работилници. Особено 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 РМ и член 23 од Правилникот за прв и втор циклус студии на УКИМ 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. Бројот на часовите годишно оптоварување распоредени на бројот на недели во двата семестри,

## **Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

---

вкупно 30 недели, го изразува вкупното неделното оптоварување на студентите (настава и посебни облици на активности), што за обемот на оваа студиска програма изнесува 60 часови.

### **24.2 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 13 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 член 35 од Правилникот за прв и втор циклус студии на УКИМ со примена на нумеричкиот систем за оценување почитувајќи ги еквиваленциите со азбучниот систем на оценување според ЕКТС.

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

### **24.3 АКТИВНОСТИ И МЕХАНИЗМИ ЗА РАЗВИВАЊЕ И ОДРЖУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТОТ НА СТУДИСКАТА ПРОГРАМА**

Во рамките на студиската програма од втор циклус за управување со системи за безбедност и здравје при работа 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 магистерски труд,

**Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

---

- оценка на квалитетот на наставата од страна на студентите со анкети на крајот од секој семестер 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 БЗР.

Како активности за развивањето и одржувањето на квалитет и контролата на квалитетот на студиската програма, ќе се применува следење на состојбата со успехот на студентите и реализацијата на програмата од страна на *Наставно-научниот колегиум (ННК) на програмата*, формиран согласно Правилникот за прв и втор циклус студии на УКИМ, на оперативно ниво. Истиот ќе спроведува интерна евалуација на содржината на студиската програма во правец на подобрување и развој во согласност со современите состојби во областа.