

**Предлог Покриеност за втор циклус студии**  
на предметите кои ќе се предаваат во учебната 2015/2016 година на  
**студиските програми во Институтот за**  
**Производно инженерство и менаџмент**

Како и кај академските додипломски студии и кај постдипломските студии изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот е преку модули. Тие се продолжение - продлабочување на модулите од додипломските студии: М1 - општ дел, Модул М2 - општо машинство и М3 - насоченост.

Идентификувани се четири модули:

1. Модул М4 - Знаења од областа на математика и информатика, заеднички за сите студиски програми.
2. Модул М5 - Напредните нивоа на основните знаења за студиската програма.
3. Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења за студиската програма.
4. Модул М7 - Магистерски труд.

Табела - Структура на едногодишните студиски програми од втор циклус на студии по **ПИ и ИИМ**

Ред. број	Предметни програми (наставни предмети)	ЕКТС	Зимски семестар IX	Летен семестар X
1.	<b>М4-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М4, знаења од областа на математика и информатика	6	6	
2.	<b>М5-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
3.	<b>М5-2 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
4.	<b>М5-3 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
5.	<b>Изборен</b> предмет од <b>УКИМ</b>	6	6	
6.	<b>М6-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
7.	<b>М6-2 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
	<b>М7</b> Магистерски труд	18		18
<b>Вкупно кредити по семестар:</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Вкупно кредити:</b>		<b>42 ЕКТС од предмети + 18 ЕКТС од магистерски труд = 60 ЕКТС</b>		

Во модулите М4, М5 и М6 се содржани по определен број на наставни предмети, кои се со идентичен број кредити - 6 (шест), со неделен фонд на часови 2+2.

Сите наставни предмети се изборни.

Во модулот М4, се предложени три различни наставни предмети од областа на математиката и информатиката, од кои се избира само еден предмет.

Во модулот М5, за секоја студиска програма предложени се до шест наставни предмети од кои се избираат три предмети.

Во изборните предмети од УКИМ (заедничката листа на УКИМ) се ставени сите акредитирани предмети на студиските програми од втор циклус студии на Машинскиот факултет (од зимски и од летен семестар) и од нив се избира еден предмет.

Во модулот М6, за секоја студиска програма предложени се до девет наставни предмети од кои се избираат два предмети.

## Студиска програма: ПРОИЗВОДНО ИНЖЕНЕРСТВО

### Модул М4 - Изборен факултетски предмет, знаења од областа математика и информатика

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: СИТЕ
			Наставник
1.	М4 Одбрани поглавја од применета математика	6	Проф. д-р Алекса Малчески
2.	М4 Одбрани поглавја од информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
3.	М4 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески

### Модул М5 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на основните знаења

<b>Зимски семестар IX семестар (се избираат три предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ПИ
			Наставник
1.	М5 Флексибилна автоматизација	6	Проф. д-р Зоран Пандилов
2.	М5 Современи производни процеси и технологии	6	Проф. д-р Валентина Гечевска Проф. д-р Љубен Дудески
3.	М5 Дизајн и анализа на инженерски експеримент	6	Проф. д-р Миколај Кузиновски
4.	М5 Современи технологии на пластичноста и алати	6	Проф. д-р Јасмина Чалоска
5.	М5 Моделирање и симулација на постапки со обликување	6	Проф. д-р Атанас Кочов Проф. д-р Јасмина Чалоска
6.	М5 Конкурентно инженерство	6	Проф. д-р Љубен Дудески Проф. д-р Атанас Кочов

### УКИМ - Изборен предмет од УКИМ

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ПИ
			Наставник
1.	Изборен од УКИМ (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

### Модул М6 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на специфичните знаења

<b>Летен семестар X семестар (се избираат два предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ПИ
			Наставник
1.	М6 Моделирање и симулација на физички системи	6	Проф. д-р Зоран Пандилов Проф. д-р Глигорче Вртаноски
2.	М6 Технологии на обработка со симнување на материјал - одбрани поглавија	6	Проф. д-р Валентина Гечевска. Доц. д-р Мите Томов
3.	М6 Интелигентни производни системи	6	Проф. д-р Валентина Гечевска
4.	М6 Метрологија на геометриски карактеристики и истражување на квалитет	6	Проф. д-р Миколај Кузиновски Доц. д-р Мите Томов
5.	М6 Статистичко управување со процесот	6	Проф. д-р Миколај Кузиновски Доц. д-р Мите Томов
6.	М6 Менаџмент на процесите	6	Проф. д-р Глигорче Вртаноски
7.	М6 Развој на производи	6	Проф. д-р Глигорче Вртаноски
8.	М6 Конструкција на алати за полимери	6	Проф. д-р Јасмина Чалоска Проф. д-р Атанас Кочов
9.	М6 Примена на композитни структури	6	Проф. д-р Атанас Кочов Проф. д-р Љубен Дудески

### Модул М7 – Магистерски труд

<b>Летен семестар X семестар</b>		ЕКТС	Студиска програма: ПИ
			Наставник
1.	М7 Магистерски труд	18	

## Студиска програма: ИНДУСТРИСКО ИНЖЕНЕРСТВО И МЕНАЏМЕНТ

### Модул М4 - Изборен факултетски предмет, знаења од областа математика и информатика

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: СИТЕ
			Наставник
1.	М4 Одбрани поглавја од применета математика	6	Проф. д-р Алекса Малчески
2.	М4 Одбрани поглавја од информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
3.	М4 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески

### Модул М5 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на основните знаења

<b>Зимски семестар IX семестар (се избираат три предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ИИМ
			Наставник
1.	М5 Менаџмент	6	Проф. д-р Ванчо Донев
2.	М5 Технолошки менаџмент и иновации	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ Доц. д-р Бојан Јованоски
3.	М5 Методи во деловното одлучување	6	Проф. д-р Ванчо Донев
4.	М5 Бизнис информациски системи	6	Проф. д-р Роберт Миновски
5.	М5 Развој на нов бизнис	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
6.	М5 Моделирање и симулации во деловните процеси	6	Проф. д-р Роберт Миновски Доц. д-р Бојан Јованоски

### УКИМ - Изборен предмет од УКИМ

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ИИМ
			Наставник
1.	Изборен од УКИМ (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

### Модул М6 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на специфичните знаења

<b>Летен семестар X семестар (се избираат два предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ИИМ
			Наставник
1.	М6 Методи и техники во одржувањето	6	Проф. д-р Ванчо Донев
2.	М6 Преструктурирање на организациите	6	Проф. д-р Роберт Миновски
3.	М6 Современи производни системи	6	Проф. д-р Роберт Миновски Доц. д-р Бојан Јованоски
4.	М6 Системи за мотивација и наградување	6	Проф. д-р Роберт Миновски
5.	М6 Менаџмент на проектниот циклус	6	Проф. д-р Ванчо Донев
6.	М6 Менаџмент на маркетингот	6	Вон. проф. д-р Анита Циунова-Шулеска
7.	М6 Претприемаштво и развој на човечките ресурси	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
8.	М6 Планирање и управување на производството	6	Проф. д-р Роберт Миновски Доц. д-р Бојан Јованоски
9.	М6 Логистика и менаџмент на логистичките синџири	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ

### Модул М7 – Магистерски труд

<b>Летен семестар X семестар</b>		ЕКТС	Студиска програма: ПИ
			Наставник
1.	М7 Магистерски труд	18	

## Студиска програма: МЕНАЏМЕНТ НА ЖИВОТЕН ЦИКЛУС НА ПРОИЗВОД

Изражувањето на квалитативните карактеристики на профилот и на студиската програма Менаџмент на животен циклус на производи (PLM) е исто така преку модули.

Идентификувани се четири модули:

1. Модул М4 - Општи знаења од областа на предложените наставни предмети од слободната листа на изборни предмети на УКИМ.
2. Модул М5 - Напредните нивоа на основните знаења за студиската програма.
3. Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења за студиската програма.
4. Модул М7 - Магистерски труд.

Табела - Структура на едногодишната студиска програма од втор циклус на студии по **МЖЦП-PLM**

Ред. број	Предметни програми (наставни предмети)	ЕКТС	Зимски семестар IX	Летен семестар X
1.	<b>М4-1 Изборен</b> предмет од УКИМ	6	6	
2.	<b>М5-1 Задолжителен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
3.	<b>М5-2 Задолжителен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
4.	<b>М5-3 Задолжителен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
5.	<b>М6-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6	6	
6.	<b>М6-2 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
7.	<b>М6-3 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
	<b>М7</b> Магистерски труд	18		18
<b>Вкупно кредити по семестар:</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Вкупно кредити:</b>		<b>42 ЕКТС од предмети + 18 ЕКТС од магистерски труд = 60 ЕКТС</b>		

Во модулите М4, М5 и М6 се содржани по определен број на наставни предмети, кои се со идентичен број кредити - 6 (шест), со неделен фонд на часови 2+2.

Во модулот М4, изборни предмети од УКИМ (заедничка листа на УКИМ) се ставени сите акредитирани предмети на студиските програми од втор циклус студии на Машинскиот факултет (од зимски и од летен семестар) и од нив се избира еден предмет.

Во модулот М5, за студиската програма се предвидени три задолжителни предмети.

Во модулот М6, за студиската програма се предложени осумнаесет наставни предмети од кои се избираат три предмети.

### **УКИМ - Изборен предмет од УКИМ**

	Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)	ЕКТС	Студиска програма: PLM
			Наставник
1.	М4 Изборен од УКИМ (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

### Модул М5 - Задолжителни предмети, напредни нивоа на основните знаења

Зимски семестар IX семестар (три предмети)		ЕКТС	Студиска програма: PLM
			Наставник
1.	М5 Основи за менаџмент на животен циклус на производ	6	Проф. д-р Валентина Гечевска
2.	М5 Развој и менаџмент на производи	6	Проф. д-р Глигорче Вртаноски
3.	М5 Информациски системи за менаџмент на животен циклус	6	Проф. д-р Роберт Миновски

### Модул М6 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на специфичните знаења

Зимски и Летен семестар IX и X семестар (се избираат три предмети – еден во IX и два во X семестар)		ЕКТС	Студиска програма: PLM
			Наставник
1.	М6 Менаџмент на проекти на животен циклус	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ Проф. д-р Ванчо Донев
2.	М6 Одржливо производство	6	Проф. д-р Атанас Кочов
3.	М6 Системи за менаџмент и контрола на квалитет	6	Проф. д-р Миколај Кузиновски Доц. Д-р Мите Томов
4.	М6 Индустриски менаџмент	6	Проф. д-р Ванчо Донев Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
5.	М6 Стратегиски менаџмент на комерцијалниот животен век	6	Проф. д-р Љубомир Дракулески
6.	М6 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески Проф. д-р Алекса Малчевски Проф. д-р Душан Чакмаков
7.	М6 Иновациски менаџмент	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ Проф. д-р Валентина Гечевска
8.	М6 Корпоративна општествена одговорност	6	Проф. д-р Марина Митевска Проф. Д-р Јасмина Чалоска
9.	М6 Екоодржливост	6	Проф. д-р Валентина Гечевска Проф. д-р Атанаско Тунески Проф. д-р Анита Грозданов
10.	М6 Екотехнологии со екоиновации	6	Проф. д-р Атанас Кочов Вон.проф д-р Сања Поповска Василевска
11.	М6 Економика на животен циклус	6	Проф. д-р Валентина Гечевска
12.	М6 Маркетинг стратегии на животниот циклус	6	Вон.проф. д-р Анита Циунова-Шулеска
13.	М6 Логистика и менаџмент на снабдувачки синџири	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
14.	М6 Принципи, методи и алатки за менаџмент со квалитет	6	Проф. д-р Миколај Кузиновски Доц. д-р Мите Томов
15.	М6 Моделирање на вредносниот синџир	6	Доц. д-р Бојан Јованоски Проф. д-р Роберт Миновски
16.	М6 Системи за безбедност при работа	6	Проф. д-р Јасмина Чалоска Проф д-р Љубен Дудески
17.	М6 Системи за автоматизација	6	Проф. д-р Зоран Пандилов
18.	М6 Енергетски менаџмент	6	Проф. д-р Ванчо Донев Вон.проф. д-р Даме Димитровски Вон.проф. д-р Зоран Марков

### Модул М7 – Магистерски труд

Летен семестар X семестар		ЕКТС	Студиска програма: PLM
			Наставник
1.	М7 Магистерски труд	18	

## **Студиска програма: УПРАВУВАЊЕ СО СИСТЕМИ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ РАБОТА**

Изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот и на студиската програма Управување со системи за безбедност и здравје при работа (БЗР) е исто така преку модули.

Идентификувани се три модули:

1. Модул М5 - Напредните нивоа на основните знаења за студиската програма.
3. Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења за студиската програма.
4. Модул М7 - Магистерски труд.

Табела - Структура на двегодишната студиска програма од втор циклус на студии по **БЗР**

Р. бр.	Предметни програми (наставни предмети)	ЕКТС	Зимски семестар I - VII	Летен семестар II - VIII	Зимски семестар III - IX	Летен семестар IV - X	
1.	<b>М5-1 Задолжителен</b> предмет од М5, напредни нивоа на основни знаења	6	6				
2.	<b>М5-2 Задолжителен</b> предмет од М5, напредни нивоа на основни знаења	6	6				
3.	<b>М5-3 Задолжителен</b> предмет од М5, напредни нивоа на основни знаења	6	6				
4.	<b>М5-4 Изборен</b> предмет од М5, напредни нивоа на основни знаења	6	6				
5.	<b>М5-5 Изборен</b> предмет од М5, напредни нивоа на основни знаења	6	6				
6.	<b>М5-6 Задолжителен</b> предмет од М5, напредни нивоа на основни знаења	6		6			
7.	<b>М5-7 Задолжителен</b> предмет од М5, напредни нивоа на основни знаења	6		6			
8.	<b>М5-8 Задолжителен</b> предмет од М5, напредни нивоа на основни знаења	6		6			
9.	<b>М6-1 Изборен</b> предмет од М6, напредни нивоа специфични знаења	6		6			
10.	<b>М6-2 Изборен</b> предмет од М6, напредни нивоа специфични знаења	6		6			
11.	<b>М5-9 Задолжителен</b> предмет од М5, напредни нивоа на основни знаења	6			6		
12.	<b>М5-10 Задолжителен</b> предмет од М5, напредни нивоа на основни знаења	6			6		
13.	<b>М6-3 Изборен</b> предмет од М6, напредни нивоа специфични знаења	6			6		
14.	<b>М6-4 Изборен</b> предмет од М6, напредни нивоа специфични знаења	6			6		
15.	<b>М6-5 Изборен</b> предмет од М6, напредни нивоа специфични знаења	6			6		
16.	<b>М6-6 Изборен</b> предмет од М6, напредни нивоа специфични знаења	6				6	
17.	<b>М6-7 Изборен</b> предмет од М6, напредни нивоа специфични знаења	6				6	
	<b>М7</b> Магистерски труд	18				18	
<b>Вкупно кредити по семестар:</b>		<b>120</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
<b>Вкупно кредити:</b>		<b>102 ЕКТС од предмети + 18 ЕКТС од магистерски труд = 120 ЕКТС</b>					

Во модулите М5 и М6 се содржани по определен број на наставни предмети, кои се со идентичен број кредити - 6 (шест), со неделен фонд на часови 2+2.

Во модулот М5, за студиската програма се предвидени осум задолжителни и два изборни предмети кои се избираат од листа од предложени шест изборни предмети за модулот М5 во први семестар.

Во модулот М6, за студиската програма се предвидени седум изборни предмети кои се избираат на следниов начин: два предмета се избираат од листа од предложени шест изборни предмети за модулот М6 во втори семестар, три предмети се избираат од листа од предложени осум изборни предмети за модулот М6 во трети семестар и два предмети се избираат од листа од предложени шест изборни предмети за модулот М6 во четврти семестар.

Секој студент може да избере најмногу до два наставни предмети од понудените предмети пошироко:

- од понудените предмети на модулите М5 и М6 на студиската програма;
- од друга магистерска студиска програма на МФС;
- од друга магистерска студиска програма надвор од МФС, на другите факултети на УКИМ;
- од друга магистерска студиска програма надвор од МФС, на други универзитети во земјата и во странство.

#### **Модул М5 - Задолжителни предмети, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар I - VII семестар (три предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: БЗР</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М5 Системско инженерство	6	Проф. д-р Атанас Кочов
2.	М5 Механика и заштита од механички ризици	6	Проф. д-р Виктор Гаврилоски
3.	М5 Безбедност во технолошките системи	6	Проф. д-р Јасмина Чалоска

#### **Модул М5 - Изборни предмети, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар I - VII семестар (се избираат два предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: БЗР</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М5 Методи на оптимизација	6	Проф. д-р Никола Тунески
2.	М5 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески
3.	М5 МОНИР	6	Проф. д-р Миколај Кузиновски Проф. д-р Сузана Диневска Ќовкаровска
4.	М5 Заштита од опасно дејство на електрична енергија	6	Проф. д-р Атанас Илиев
5.	М5 Професионална токсикологија	6	Доц. д-р Јордан Минов
6.	М5 Заштита и осигурување	6	Доц. д-р Диана Бошковска

#### **Модул М5 - Задолжителни предмети, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Летен семестар II - VIII семестар (три предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: БЗР</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М5 Безбедност на машини и уреди	6	Проф. д-р Љубен Дудески, Проф. д-р Зоран Пандилов
2.	М5 Медицина на трудот	6	Проф. д-р Јованка Караџинска-Бислимовска
3.	М5 Трошоци и инвестиции на системот на заштита при работа	6	Проф. д-р Елизабета Ангелова

**Модул М6 - Изборни предмети, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Летен семестар II - VIII семестар (се избираат два предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: БЗР</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М6 Бучава и вибрации	6	Проф. д-р Златко Петрески
2.	М6 Безбедност при внатрешен транспорт	6	Проф. д-р Виктор Стојмановски
3.	М6 Заштита и безбедност кај хидроенергетските постројки и системи	6	Проф. д-р Валентино Стојковски
4.	М6 Термопостројки и заштита	6	Вон.проф. д-р Ристо Филковски Проф. д-р Доне Ташевски
5.	М6 Опасни материи и опасен отпад	6	Вон.проф. д-р Анита Грозданов
6.	М6 Безбедност при заварување и сродни постапки	6	Проф. д-р Добре Рунчев

**Модул М5 - Задолжителни предмети, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар III - IX семестар (два предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: БЗР</b>
			<b>Наставник</b>
1.	Управување со професионален ризик	6	Проф. д-р Јасмина Чалоска
2.	Информатички системи за заштита при работа	6	Проф. д-р Роберт Миновски

**Модул М6 - Изборни предмети, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Зимски семестар III - IX семестар (се избираат три предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: БЗР</b>
			<b>Наставник</b>
1.	Економика на заштита при работа	6	Проф. д-р В. Јанеска
2.	Организација и безбедност на градилишта	6	Проф. д-р В.Ж. Панчовска
3.	Надежност и безбедност на системи	6	Вон.проф. д-р Игор Ѓурков
4.	Микроклима во работна средина	6	Доц. Д-р Васко Шаревски
5.	Заштита од зрачења	6	Вон.проф. д-р М. Гиновска
6.	Заштита од пожар и експлозија	6	Вон проф. д-р М. Цветковска
7.	Психофизиологија на работата	6	Доц. Д-р Ј.Минов
8.	Одржување на технички системи	6	Проф. д-р Ванчо Донеv

**Модул М6 - Изборни предмети, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Летен семестар IV - X семестар (се избираат два предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: БЗР</b>
			<b>Наставник</b>
1.	Управување на процеси	6	Проф. д-р Валентина Гечевска
2.	Моделирање и симулација на ризик	6	Проф. д-р Роберт Миновски Доц. д-р Бојан Јованоски
3.	Управување со вонредни ситуации	6	Проф. д-р В. Ж. Панчовска
4.	Управување со човечки ресурси	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
5.	Почисто производство	6	Проф. д-р Атанас Кочов, Проф. д-р Јасмина Чалоска
6.	Корпоративни односи со јавноста	6	Проф. д-р Т. П. Мирчевска

**Модул М7 – Магистерски труд**

<b>Летен семестар IV - X семестар</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: БЗР</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М7 Магистерски труд	18	



## **Студиска програма: МЕТРОЛОГИЈА, МЕНАЏМЕНТ И КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ**

**Потпрограма: Метрологија – едногодишни студии**

**Потпрограма: Менаџмент и контрола на квалитет – едногодишни студии**

Изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот и на едногодишната студиската програма Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет (ММКК) е исто така преку модули.

Идентификувани се четири модули:

1. Модул М4 - Општи знаења од областа на предложените наставни предмети од слободната листа на изборни предмети од секоја единица на УКИМ посебно.
2. Модул М5 - Напредните нивоа на основните знаења.
3. Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења.
4. Модул М7 - Магистерски труд.

Табела - Структура на едногодишната студиска програма од втор циклус на студии по **ММКК**

Ред. број	Предметни програми (наставни предмети)	ЕКТС	Зимски семестар IX	Летен семестар X
1.	М4 Општ изборен предмет од УКИМ	2	2	
2.	М5-1 Задолжителен предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	8	8	
3.	М5-2 Задолжителен предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	10	10	
4.	М6-1 Изборен предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	10	10	
5.	М6-2 Изборен предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	10		10
	М7 Магистерски труд	20		20
<b>Вкупно кредити по семестар:</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Вкупно кредити:</b>		<b>40 ЕКТС од предмети + 20 ЕКТС од магистерски труд = 60 ЕКТС</b>		

Во модулите М4, М5 и М6 се содржани по определен број на наставни предмети, кои се со определен број кредити дефинирани во предметните програми.

Во модулот М4, општ изборен предмет од УКИМ (слободна листа на изборни предмети на УКИМ) се содржани сите слободни изборни наставни предмети предложени од секоја единица на УКИМ посебно и од нив се избира еден предмет.

Во модулот М5, за студиската програма се предвидени два задолжителни предмети.

Во модулот М6, за потпрограмата Метрологија се предложени девет наставни предмети од кои се избираат два предмети, а за потпрограмата Менаџмент и контрола на квалитет се предложени дванаесет предмети од кои се избираат два предмети.

**Напомена:** Секој студент може да избере најмногу еден наставен предмет (со кој се исполнува условеноста од 10% на универзитетски изборни предмети) од:

- други акредитирани универзитетски студии од втор циклус (предметни програми со статус на задолжителни или изборни);
- други студиски програми од втор циклус на МФС;
- од листата на изборни предмети на модулот М6 на студиската програма Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет (МКММ).

**Потпрограма: МЕТРОЛОГИЈА – едногодишни студии**

**УКИМ - Изборен предмет од УКИМ**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/М
			Наставник
1.	М4 Изборен од УКИМ (сите предмети од слободна листа на УКИМ) (сите предмети од втор циклус на УКИМ) (сите предмети од втор циклус на МФС) (сите предмети од модул М6 на СП ММКК)	2	

**Модул М5 - Задолжителни предмети, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар IX семестар (два предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/М
			Наставник
1.	М5 Методологија и организација на научно-истражувачка работа	8	Проф. д-р Николај Кузиновски Доц. д-р Мите Томов
2.	М5 Метрологија на геометриски карактеристики и истражување на квалитет	10	Проф.д-р Николај Кузиновски

**Модул М6 - Изборни предмети, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Зимски и Летен семестар IX и X семестар (се избираат два предмети – еден во IX и еден во X семестар)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/М
			Наставник
1.	М6 Методи за определување на точноста на обработка	10	Проф.д-р Љубен Дудески
2.	М6 Одбрани поглавја од мерна техника и методи	10	Проф.д-р Глигорче Вртаноски Доц. д-р Мите Томов
3.	М6 Автоматизација на процесот на мерење и управување	10	Проф.д-р Зоран Пандилов
4.	М6 Менаџмент со мерната опрема и процесите на мерење	10	Вон.проф.д-р Глигорче Вртаноски Проф.д-р Николај Кузиновски
5.	М6 Нумерички управувани мерни машини и системи	10	Проф.д-р Николај Кузиновски Доц. д-р Мите Томов
6.	М6 Оцена на квалитетот на резултатите од мерењата	10	Проф.д-р Николај Кузиновски, Проф.д-р Петар Симоновски
7.	М6 Сензори, мерење и обработка на сигнали	10	Проф. д-р Златко Петрески
8.	М6 Обработка и пренос на мерни сигнали во димензионалната метрологија	10	Наставник од ФЕИТ
9.	М6 Компјутеризирани мерни системи и виртуелна инструментација	10	Проф. д-р Владимир Димчев

**Модул М7 – Магистерски труд**

<b>Летен семестар X семестар</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/М
			Наставник
1.	М7 Магистерски труд	20	

**Потпрограма: МЕНАЏМЕНТ И КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ – едногодишни студии**

**УКИМ - Изборен предмет од УКИМ**

<b>Зимски семестар</b> <b>IX семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК	
			Наставник	
1.	М4 Изборен од УКИМ (сите предмети од слободна листа на УКИМ) (сите предмети од втор циклус на УКИМ) (сите предмети од втор циклус на МФС) (сите предмети од модул М6 на СП ММКК)	2		

**Модул М5 - Задолжителни предмети, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар</b> <b>IX семестар (два предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК	
			Наставник	
1.	М5 Методологија и организација на научно-истражувачка работа	8	Проф. д-р Николај Кузиновски Доц. д-р Мите Томов	
2.	М5 Системи за менаџмент и контрола на квалитет	10	Проф. д-р Николај Кузиновски	

**Модул М6 - Изборни предмети, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Зимски и Летен семестар</b> <b>IX и X семестар (се избираат два предмети – еден во IX и еден во X семестар)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК	
			Наставник	
1.	М6 Статистичко управување на процесите (SPC)	10	Проф. д-р Николај Кузиновски Проф. д-р Глигорче Вртаноски Доц. д-р Мите Томов	
2.	М6 Методи за проектирање на карактеристиките на квалитет	10	Проф. д-р Николај Кузиновски	
3.	М6 Менаџмент со трошоците за квалитет	10	Проф. д-р Валентина Гечевска Проф. д-р Николај Кузиновски	
4.	М6 Менаџмент на развој на нови производи и процеси	10	Проф. д-р Глигорче Вртаноски	
5.	М6 Менаџмент на животната средина	10	Вон. проф. д-р Ристо Филковски Проф. д-р Доне Ташевски	
6.	М6 Менаџмент со системите за безбедност при работа	10	Проф. д-р Јасмина Чалоска	
7.	М6 Менаџмент со животниот циклус на производ	10	Проф. д-р Валентина Гечевска	
8.	М6 Методи и техники на TQM	10	Проф. д-р Глигорче Вртаноски Доц. д-р Мите Томов	
9.	М6 Системско инженерство	10	Проф. д-р Атанас Кочов	
10.	М6 Проектен менаџмент	10	Проф. д-р Вангел Фуштиќ	
11.	М6 Менаџмент со процесите за почисто производство	10	Проф. д-р Атанас Кочов	
12.	М6 Менаџмент на проектниот циклус	10	Проф. д-р Ванчо Донев	

**Модул М7 – Магистерски труд**

<b>Летен семестар</b> <b>X семестар</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/М	
			Наставник	
1.	М7 Магистерски труд	20		

## Студиска програма: МЕТРОЛОГИЈА, МЕНАЏМЕНТ И КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ

Потпрограма: Метрологија – двегодишни студии

Потпрограма: Менаџмент и контрола на квалитет – двегодишни студии

Изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот и на двегодишната студиската програма Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет (ММКК) е исто така преку модули.

Идентификувани се четири модули:

1. Модул М4 - Општи знаења од областа на предложените наставни предмети од слободната листа на изборни предмети од секоја единица на УКИМ посебно.
2. Модул М5 - Напредните нивоа на основните знаења.
3. Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења.
4. Модул М7 - Магистерски труд.

Табела - Структура на двегодишната студиска програма од втор циклус на студии по ММКК

Р. бр.	Предметни програми (наставни предмети)	ЕКТС	Зимски семестар VII	Летен семестар VIII	Зимски семестар IX	Летен семестар X	
1.	<b>М4 Општ изборен</b> предмет од УКИМ	2	2				
2.	М5-1 Задолжителен предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	8	8				
3.	<b>М5-2 Задолжителен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	10	10				
4.	<b>М5-3 Задолжителен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	10	10				
5.	<b>М6-1 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	10		10			
6.	<b>М6-2 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	10		10			
7.	<b>М6-3 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	10		10			
8.	<b>М6-4 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	10			10		
9.	<b>М6-5 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	10			10		
10.	<b>М6-6 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	10			10		
	<b>М7</b> Магистерски труд	30				30	
<b>Вкупно кредити по семестар:</b>		<b>120</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
<b>Вкупно кредити:</b>		<b>90 ЕКТС од предмети + 30 ЕКТС од магистерски труд = 120 ЕКТС</b>					

Во модулите М4, М5 и М6 се содржани по определен број на наставни предмети, кои се со определен број кредити дефинирани во предметните програми.

Во модулот М4, општ изборен предмет од УКИМ (слободна листа на изборни предмети на УКИМ) се содржани сите слободни изборни наставни предмети предложени од секоја единица на УКИМ посебно и од нив се избира еден предмет.

Во модулот М5, за студиската програма се предвидени три задолжителни предмети.

Во модулот М6, за потпрограмата Метрологија се предложени девет наставни предмети од кои се избираат шест предмети, а за потпрограмата Менаџмент и контрола на квалитет се предложени дванаесет предмети од кои се избираат шест предмети.

**Напомена:** Секој студент може да избере најмногу еден наставен предмет (со кој се исполнува условеноста од 10% на универзитетски изборни предмети) од:

- други акредитирани универзитетски студии од втор циклус (предметни програми со статус на задолжителни или изборни);
- други студиски програми од втор циклус на МФС;
- од листата на изборни предмети на модулот М6 на студиската програма Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет (МКММ).

**Потпрограма: МЕТРОЛОГИЈА – двегодишни студии**

**УКИМ - Изборен предмет од УКИМ**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/М
			Наставник
1.	М4 Изборен од УКИМ (сите предмети од слободна листа на УКИМ) (сите предмети од втор циклус на УКИМ) (сите предмети од втор циклус на МФС) (сите предмети од модул М6 на СП ММКК)	2	

**Модул М5 - Задолжителни предмети, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар VII семестар (три предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/М
			Наставник
1.	М5 Методологија и организација на научно-истражувачка работа	8	Проф. д-р Николај Кузиновски Доц. д-р Мите Томов
2.	М5 Метрологија и мерни системи	10	Проф. д-р Николај Кузиновски
3.	М5 Метрологија на геометриски карактеристики и истражување на квалитет	10	Проф. д-р Николај Кузиновски

**Модул М6 - Изборни предмети, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Летен и Зимски семестар VIII и IX (се избираат шест предмети – три во VIII и три во IX семестар)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/М
			Наставник
1.	М6 Методи за определување на точноста на обработка	10	Проф. д-р Љубен Дудески
2.	М6 Одбрани поглавја од мерна техника и методи	10	Проф. д-р Глигорче Вртаноски Доц. д-р Мите Томов
3.	М6 Автоматизација на процесот на мерење и управување	10	Проф. д-р Зоран Пандилов
4.	М6 Менаџмент со мерната опрема и процесите на мерење	10	Проф. д-р Глигорче Вртаноски Проф. д-р Николај Кузиновски
5.	М6 Нумерички управувани мерни машини и системи	10	Проф. д-р Николај Кузиновски Доц. д-р Мите Томов
6.	М6 Оцена на квалитетот на резултатите од мерењата	10	Проф. д-р Николај Кузиновски Проф. д-р Петар Симоновски
7.	М6 Сензори, мерење и обработка на сигнали	10	Проф. д-р Златко Петрески
8.	М6 Обработка и пренос на мерни сигнали во димензионалната метрологија	10	Наставник од ФЕИТ
9.	М6 Компјутеризирани мерни системи и виртуелна инструментација	10	Проф. д-р Владимир Димчев

**Модул М7 – Магистерски труд**

<b>Летен семестар X семестар</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/М
			Наставник
1.	М7 Магистерски труд	30	

**Потпрограма: МЕНАЏМЕНТ И КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ – двегодишни студии**

**УКИМ - Изборен предмет од УКИМ**

<b>Зимски семестар</b> <b>IX семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК
			Наставник
1.	М4 Изборен од УКИМ (сите предмети од слободна листа на УКИМ) (сите предмети од втор циклус на УКИМ) (сите предмети од втор циклус на МФС) (сите предмети од модул М6 на СП ММКК)	2	

**Модул М5 - Задолжителни предмети, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар</b> <b>VII семестар (три предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК
			Наставник
1.	М5 Методологија и организација на научно-истражувачка работа	8	Проф. д-р Миколај Кузиновски Доц. д-р Мите Томов
2.	М5 Менаџмент и контрола на квалитет	10	Проф. д-р Миколај Кузиновски
3.	М5 Системи за менаџмент и контрола на квалитет	10	Проф. д-р Миколај Кузиновски

**Модул М6 - Изборни предмети, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Летен и Зимски семестар</b> <b>VIII и IX (се избираат шест предмети – три во VIII и три во IX семестар)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК
			Наставник
1.	М6 Статистичко управување на процесите (SPC)	10	Проф. д-р Миколај Кузиновски Проф. д-р Глигорче Вртаноски Доц. д-р Мите Томов
2.	М6 Методи за проектирање на карактеристиките на квалитет	10	Проф. д-р Миколај Кузиновски
3.	М6 Менаџмент со трошоците за квалитет	10	Проф. д-р Валентина Гечевска Проф. д-р Миколај Кузиновски
4.	М6 Менаџмент на развој на нови производи и процеси	10	Проф. д-р Глигорче Вртаноски
5.	М6 Менаџмент на животната средина	10	Вон. проф. д-р Ристо Филковски Проф. д-р Доне Ташевски
6.	М6 Менаџмент со системите за безбедност при работа	10	Проф. д-р Јасмина Чалоска
7.	М6 Менаџмент со животниот циклус на производ	10	Проф. д-р Валентина Гечевска
8.	М6 Методи и техники на TQM	10	Проф. д-р Глигорче Вртаноски Доц. д-р Мите Томов
9.	М6 Системско инженерство	10	Проф. д-р Атанас Кочов
10.	М6 Проектен менаџмент	10	Проф. д-р Вангел Фуштиќ
11.	(М6 Менаџмент со процесите за почисто производство	10	Проф. д-р Атанас Кочов
12.	М6 Менаџмент на проектниот циклус	10	Проф. д-р Ванчо Донев

**Модул М7 – Магистерски труд**

<b>Летен семестар</b> <b>X семестар</b>		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК
			Наставник
1.	М7 Магистерски труд	30	

**Предлог Покриеност за втор циклус студии**  
 на предметите кои ќе се предаваат во учебната 2015/2016 година на  
**студиските програми во Институтот за**  
**Машински конструкции, механизациони машини и возила**

Како и кај академските додипломски студии и кај постдипломските студии изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот е преку модули. Тие се продолжение - продлабочување на модулите од додипломските студии: М1 - општ дел, Модул М2 - општо машинство и М3 - насоченост.

Идентификувани се четири модули:

1. Модул М4 - Знаења од областа на математика и информатика, заеднички за сите студиски програми.
2. Модул М5 - Напредните нивоа на основните знаења за студиската програма.
3. Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења за студиската програма.
4. Модул М7 - Магистерски труд.

Табела - Структура на едногодишните студиски програми од втор циклус на студии по **ТМЛ** и **МВ**

Ред. број	Предметни програми (наставни предмети)	ЕКТС	Зимски семестар IX	Летен семестар X
1.	<b>М4-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М4, знаења од областа на математика и информатика	6	6	
2.	<b>М5-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
3.	<b>М5-2 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
4.	<b>М5-3 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
5.	<b>Изборен</b> предмет од <b>УКИМ</b>	6	6	
6.	<b>М6-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
7.	<b>М6-2 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
	<b>М7</b> Магистерски труд	18		18
<b>Вкупно кредити по семестар:</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Вкупно кредити:</b>		<b>42 ЕКТС од предмети + 18 ЕКТС од магистерски труд = 60 ЕКТС</b>		

Во модулите М4, М5 и М6 се содржани по определен број на наставни предмети, кои се со идентичен број кредити - 6 (шест), со неделен фонд на часови 2+2.

Сите наставни предмети се изборни.

Во модулот М4, се предложени три различни наставни предмети од областа на математиката и информатиката, од кои се избира само еден предмет.

Во модулот М5, за секоја студиска програма предложени се до пет наставни предмети од кои се избираат три предмети.

Во изборните предмети од УКИМ (заедничката листа на УКИМ) се ставени сите акредитирани предмети на студиските програми од втор циклус студии на Машинскиот факултет (од зимски и од летен семестар) и од нив се избира еден предмет.

Во модулот М6, за секоја студиска програма предложени се до седум наставни предмети од кои се избираат два предмети.



**Студиска програма: ТРАНСПОРТ, МЕХАНИЗАЦИЈА И ЛОГИСТИКА**

**Модул М4 - Изборен факултетски предмет, знаења од областа математика и информатика**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: СИТЕ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М4 Одбрани поглавја од применета математика	6	Проф. д-р Алекса Малчески
2.	М4 Одбрани поглавја од информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
3.	М4 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески

**Модул М5 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избираат три предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ТМЛ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М5 Моделирање и симулација на мобилни системи	6	Вон. проф. д-р Игор Ѓурков
2.	М5 Мерни методи, мерење и инженерско експериментирање	6	Проф. д-р Дарко Данев
3.	М5 Транспортно-претоварни системи	6	Проф. д-р Јанко Јанчевски
4.	М5 Системи кај механизационите машини	6	Проф. д-р Јанко Јанчевски
5.	М5 Носечки конструкции и надградби	6	Проф. д-р Славе Јакимовски

**УКИМ - Изборен предмет од УКИМ**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ТМЛ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	Изборен од УКИМ (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

**Модул М6 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Летен семестар X семестар (се избираат два предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ПИ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М6 Технологија на одржувањето и логистика	6	Вон. проф. д-р Игор Ѓурков
2.	М6 Нумерички методи за анализа и проектирање на структурни елементи кај механизационите машини и возила	6	Проф. д-р Виктор Стојмановски
3.	М6 Автоматизирање на механизацијата и транспортно - претоварните машини	6	Проф. д-р Јанко Јанчевски Проф. д-р Славе Јакимовски
4.	М6 Структурна динамка на транспортните системи	6	Проф. д-р Виктор Стојмановски
5.	М6 Одбрани поглавја од техничка логистика	6	Проф. д-р Славе Јакимовски

**Модул М7 – Магистерски труд**

<b>Летен семестар X семестар</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ТМЛ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М7 Магистерски труд	18	

## Студиска програма: МОТОРНИ ВОЗИЛА

### Модул М4 - Изборен факултетски предмет, знаења од областа математика и информатика

Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)		ЕКТС	Студиска програма: СИТЕ
			Наставник
1.	М4 Одбрани поглавја од применета математика	6	Проф. д-р Алекса Малчески
2.	М4 Одбрани поглавја од информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
3.	М4 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески

### Модул М5 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на основните знаења

Зимски семестар IX семестар (се избираат три предмети)		ЕКТС	Студиска програма: МВ
			Наставник
1.	М5 Динамика на моторните возила	6	Проф. д-р Милан Косевски
2.	М5 Мерни методи, мерење и инженерско експериментирање	6	Проф. д-р Дарко Данев
3.	М5 Моделирање и симулација на мобилни системи	6	Вон. проф. д-р Игор Ѓурков
4.	М5 Интелигентни транспортни системи	6	Доц. д-р Александар Костиќ
5.	М5 Инженерство на системите	6	Проф. д-р Милан Косевски

### УКИМ - Изборен предмет од УКИМ

Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)		ЕКТС	Студиска програма: МВ
			Наставник
1.	Изборен од УКИМ (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

### Модул М6 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на специфичните знаења

Летен семестар X семестар (се избираат два предмети)		ЕКТС	Студиска програма: МВ
			Наставник
1.	М6 Технологија на одржувањето и логистика	6	Вон. проф. д-р Игор Ѓурков
2.	М6 Носечки конструкции и надградби	6	Проф. д-р Славе Јакимовски
3.	М6 Анализа на системите кај возилата	6	Проф. д-р Милан Косевски
4.	М6 Системи за пренос на силина	6	Проф. д-р Дарко Данев
5.	М6 Напредни системи со автоматизирано управување кај возилата	6	Вон. проф. д-р Игор Ѓурков
6.	М6 Аеродинамика на друмските возила	6	Проф. д-р Дарко Данев Вон. проф. д-р Игор Ѓурков
7.	М6 Нумерички методи за анализа и проектирање на структурните елементи кај механизационите машини и возила	6	Проф. д-р Виктор Стојмановски

### Модул М7 – Магистерски труд

Летен семестар X семестар		ЕКТС	Студиска програма: МВ
			Наставник
1.	М7 Магистерски труд	18	

## Студиска програма: ИНДУСТРИСКИ ДИЗАЈН И МАРКЕТИНГ

Изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот и на студиската програма Индустриски дизајн и маркетинг (ИДМ) е исто така преку модули.

Идентификувани се четири модули:

1. Модул М4 - Знаења од областа на математиката и информатиката.
2. Модул М5 - Напредните нивоа на основните знаења.
3. Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења.
4. Модул М7 - Магистерски труд.

Табела - Структура на двегодишната студиска програма од втор циклус на студии по **ИДМ**

Р. бр.	Предметни програми (наставни предмети)	ЕКТС	Зимски семестар VII	Летен семестар VIII	Зимски семестар IX	Летен семестар X	
1.	<b>М4-1 Изборен</b> факултетски предмет од М4, знаења од областа математика и информатика	6	6				
2.	<b>М51-1 Задолжителен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основни знаења	6	6				
3.	<b>М51-2 Задолжителен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основни знаења	6	6				
4.	<b>М51-3 Изборен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основни знаења	6	6				
5.	<b>Изборен</b> предмет од <b>УКИМ</b>	6	6				
6.	<b>М51-4 Задолжителен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основни знаења	6		6			
7.	<b>М51-5 Задолжителен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основни знаења	6		6			
8.	<b>М51-6 Задолжителен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основни знаења	6		6			
9.	<b>Изборен</b> предмет од <b>УКИМ</b>	6		6			
10.	<b>М52-1 Изборен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основни знаења	6		6			
11.	<b>М6-1 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфични знаења	6			6		
12.	<b>М6-2 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфични знаења	6			6		
13.	<b>М6-3 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфични знаења	6			6		
14.	<b>М6-4 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфични знаења	6			6		
15.	<b>М6-5 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфични знаења	6			6		
16.	<b>М6-6 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфични знаења	6				6	
17.	<b>М6-7 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфични знаења	6				6	
	<b>М7</b> Магистерски труд	18				18	
<b>Вкупно кредити по семестар:</b>		<b>120</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
<b>Вкупно кредити:</b>		<b>102 ЕКТС од предмети + 18 ЕКТС од магистерски труд = 120 ЕКТС</b>					

Во модулите М4, М5 и М6 се содржани по определен број на наставни предмети, кои се со идентичен број кредити - 6 (шест).

Во модулот М4, се предложени три различни наставни предмети од областа на математиката и информатиката, од кои се избира само еден предмет.

Во модулот М5, за студиската програма се предвидени шест задолжителни, три во зимски седми и три во летен осми семестар и еден изборен предмет кој се избира од листа од предложени два изборни предмети за модулот М5 во летен осми семестар.

Во модулот М6, за студиската програма се предвидени седум изборни предмети кои се избираат на следниов начин: пет предмета се избираат од листа од предложени шест изборни предмети за модулот М6 на студиската програма ИНД и од можни три изборни предмети од друга студиска програма на МФС во зимски девети семестар, два предмети се избираат од листа од предложени три изборни предмети за модулот М6 на студиската програма ИНД и од можен еден изборен предмет од друга студиска програма на МФС во летен десетти семестар.

Во Изборни предмети од УКИМ се содржани сите предмети од слободната листа на изборни наставни предмети предложени од секоја единица на УКИМ посебно, дополнета со сите акредитирани предмети од втор циклус (задолжителни и изборни) на Машинскиот факултет во Скопје и од нив се избираат два предмети, еден предмет во зимски седми и еден предмет во летен осми семестар.

#### **Модул М4 - Изборен факултетски предмет, знаења од областа математика и информатика**

<b>Зимски семестар VII семестар (се избира еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: СИТЕ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М4 Одбрани поглавја од применета математика	6	Проф. д-р Алекса Малчески
2.	М4 Одбрани поглавја од информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
3.	М4 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески

#### **Модул М51 - Задолжителни предмети, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар VII семестар (три предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ИДМ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М51-1 Историја на индустрискиот дизајн	6	Проф. д-р Софија Сидоренко
2.	М51-2 Материјали во дизајнот	6	Проф. д-р Петар Симоновски
3.	М51-3 Маркетинг менаџмент	6	Вон. проф. д-р Анита Циунова-Шулеска

#### **УКИМ - Изборен предмет од УКИМ**

<b>Зимски семестар VII семестар (се избира еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ИДМ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М4 Изборен од УКИМ (сите предмети од слободна листа на УКИМ) (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

**Модул М51 - Задолжителни предмети, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Летен семестар VIII семестар (три предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ИДМ
			Наставник
1.	М51-4 Дизајн на производи со помош на компјутер	6	Проф. д-р Татјана Кандиќјан
2.	М51-5 Однесување на потрошувачите и истражување на пазар	6	Проф. д-р Снежана Ристевска - Јовановска
3.	М51-6 Дигитална анимација	6	Проф. д-р Ристо Ташевски

**УКИМ - Изборен предмет од УКИМ**

<b>Летен семестар VIII семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ИДМ
			Наставник
1.	М4 Изборен од УКИМ (сите предмети од слободна листа на УКИМ) (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

**Модул М52 - Изборни предмети, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Летен семестар VIII семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ИДМ
			Наставник
1.	М52 Дизајн студио	6	Проф. д-р Ристо Ташевски Доц. м-р Ладислав Цветковски
2.	М52 Теорија на бои и метрика	6	Доц. м-р Ладислав Цветковски

**Модул М6 - Изборни предмети, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избираат пет предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ИДМ
			Наставник
1.	М6 Развој на производи и менаџмент на иновации	6	Проф. д-р Татјана Кандиќјан
2.	М6 Концептуален дизајн	6	Проф. д-р Петар Симоновски
3.	М6 Ергонија и бионика	6	Проф. д-р Софија Сидоренко
4.	М6 Брзи прототипови и производи по мерка		Проф. д-р Татјана Кандиќјан Проф. д-р Атанас Кочов
5.	М6 Маркетинг комуникации	6	Вон. проф. д-р Анита Циунова-Шулеска
6.	М6 Вајарство	6	Проф. м-р Беди Ибрахим
7.	Изборен предмет од друга СП од МФС	6	
8.	Изборен предмет од друга СП од МФС	6	
9.	Изборен предмет од друга СП од МФС	6	

**Модул М6 - Изборни предмети, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Летен семестар X семестар (се избираат два предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ИДМ
			Наставник
1.	М6 Техники на презентација и мултимедија	6	Проф. д-р Ристо Ташевски
2.	М6 Дизајн на превозни средства	6	Вон. проф. д-р Игор Ѓурков
3.	М6 Дизајн на производи за широка потрошувачка	6	Проф. д-р Татјана Кандиќјан Проф. д-р Софија Сидоренко
4.	Изборен предмет од друга СП од МФС	6	

**Модул М7 – Магистерски труд**

<b>Летен семестар X семестар</b>		ЕКТС	Студиска програма: ИДМ
			Наставник
1.	М7 Магистерски труд	18	

**РПредлог Покриеност за втор циклус студии**  
 на предметите кои ќе се предаваат во учебната 2015/2016 година на  
**студиските програми во Институтот за**  
**Термичко инженерство**

Како и кај академските додипломски студии и кај постдипломските студии изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот е преку модули. Тие се продолжение - продлабочување на модулите од додипломските студии: М1 - општ дел, Модул М2 - општо машинство и М3 - насоченост.

Идентификувани се четири модули:

1. Модул М4 - Знаења од областа на математика и информатика, заеднички за сите студиски програми.
2. Модул М5 - Напредните нивоа на основните знаења за студиската програма.
3. Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења за студиската програма.
4. Модул М7 - Магистерски труд.

Табела - Структура на едногодишните студиски програми од втор циклус студии по **ТИ, ЕЕ и SEE**

Ред. број	Предметни програми (наставни предмети)	ЕКТС	Зимски семестар IX	Летен семестар X
1.	<b>М4-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М4, знаења од областа на математика и информатика	6	6	
2.	<b>М5-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
3.	<b>М5-2 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
4.	<b>М5-3 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
5.	<b>Изборен</b> предмет од <b>УКИМ</b>	6	6	
6.	<b>М6-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
7.	<b>М6-2 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
	<b>М7</b> Магистерски труд	18		18
<b>Вкупно кредити по семестар:</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Вкупно кредити:</b>		<b>42 ЕКТС од предмети + 18 ЕКТС од магистерски труд = 60 ЕКТС</b>		

Во модулите М4, М5 и М6 се содржани по определен број на наставни предмети, кои се со идентичен број кредити - 6 (шест), со неделен фонд на часови 2+2.

Сите наставни предмети се изборни.

Во модулот М4, се предложени три различни наставни предмети од областа на математиката и информатиката, од кои се избира само еден предмет.

Во модулот М5, за секоја студиска програма предложени се до шест наставни предмети од кои се избираат три предмети.

Во изборните предмети од УКИМ (заедничката листа на УКИМ) се ставени сите акредитирани предмети на студиските програми од втор циклус студии на Машинскиот факултет (од зимски и од летен семестар) и од нив се избира еден предмет.

Во модулот М6, за секоја студиска програма предложени се до девет наставни предмети од кои се избираат два предмети.

## Студиска програма: ТЕРМИЧКО ИНЖЕНЕРСТВО

### Модул М4 - Изборен факултетски предмет, знаења од областа математика и информатика

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: СИТЕ
			Наставник
1.	М4 Одбрани поглавја од применета математика	6	Проф. д-р Алекса Малчески
2.	М4 Одбрани поглавја од информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
3.	М4 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески

### Модул М5 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на основните знаења

<b>Зимски семестар IX семестар (се избираат три предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ТИ
			Наставник
1.	М5 Термодинамика – напредно ниво 1	6	Доц. д-р Филип Мојсовски
2.	М5 Енергетска симулација на објектите и системите во нив	6	Доц. д-р Васко Шаревски
3.	М5 Нови технологии во ладилната техника	6	Проф. д-р Ристо Цицонков
4.	М5 Когенеративни термоенергетски постројки	6	Проф. д-р Славе Арменски
5.	М5 Моделирање на процеси на енергетска конверзија	6	Проф. д-р Доне Ташевски Вон. проф. д-р Ристо Филкоски
6.	М5 Мотори со внатрешно согорување - напредно ниво 1	6	Доц. д-р Даме Димитровски

### УКИМ - Изборен предмет од УКИМ

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ТИ
			Наставник
1.	Изборен од УКИМ (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

### Модул М6 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на специфичните знаења

<b>Летен семестар X семестар (се избираат два предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: ТИ
			Наставник
1.	М6 Термодинамика - напредно ниво 2	6	Доц. д-р Филип Мојсовски
2.	М6 Вентилација на објекти	6	Доц. д-р Васко Шаревски
3.	М6 Топлински пумпи	6	Проф. д-р Славе Арменски Проф. д-р Милан Шаревски Проф. д-р Ристо Цицонков
4.	М6 Термички и гаснодинамички процеси во компресорите	6	Проф. д-р Милан Шаревски
5.	М6 Неконвенционални постројки	6	Проф. д-р Славе Арменски
6.	М6 Енергетска ефикасност во термичките системи	6	Проф. д-р Ристо Цицонков Проф. д-р Милан Шаревски Проф. д-р Доне Ташевски Доц. д-р Васко Шаревски
7.	М6 Генератори на пара – одбрани поглавја	6	Вон. проф. д-р Ристо Филкоски
8.	М6 Мотори со внатрешно согорување - напредно ниво 2	6	Проф. д-р Миле Димитровски
9.	М6 Перформанси на компресорските системи	6	Проф. д-р Милан Шаревски

### Модул М7 – Магистерски труд

<b>Летен семестар X семестар</b>		ЕКТС	Студиска програма: ТИ
			Наставник
1.	М7 Магистерски труд	18	

**Студиска програма: ЕНЕРГЕТИКА И ЕКОЛОГИЈА**

**Модул М4 - Изборен факултетски предмет, знаења од областа математика и информатика**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: СИТЕ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М4 Одбрани поглавја од применета математика	6	Проф. д-р Алекса Малчески
2.	М4 Одбрани поглавја од информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
3.	М4 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески

**Модул М5 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избираат три предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ЕЕ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М5 Современи термоенергетски постројки	6	Проф. д-р Славе Арменски
2.	М5 Користење на горива и околината	6	Вон. проф. д-р Ристо Филкоски
3.	М5 Загадување од мотори СВС	6	Проф. д-р Миле Димитровски
4.	М5 Гасна динамика	6	Вон. проф. д-р Зоран Марков
5.	М5 Инженерско експериментирање	6	Проф. д-р Валентино Стојковски
6.	М5 Проектирање на хидроелектрани	6	Проф. д-р Валентино Стојковски

**УКИМ - Изборен предмет од УКИМ**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ЕЕ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	Изборен од УКИМ (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

**Модул М6 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Летен семестар X семестар (се избираат два предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ЕЕ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М6 Неконвенционални постројки	6	Проф. д-р Славе Арменски
2.	М6 Општа екологија	6	Проф. д-р Доне Ташевски
3.	М6 Еко-мотори	6	Проф. д-р Миле Димитровски
4.	М6 Управување со цврсти комунални отпадоци	6	Доц. д-р Даме Димитровски
5.	М6 Гасоводни и нафтоводни системи	6	Вон. проф. д-р Зоран Марков
6.	М6 Оптимални енергетски ситеми	6	Проф. д-р Атанаско Тунески
7.	М6 Пречистување на отпадни води	6	Вон. проф. д-р Зоран Марков
8.	М6 Хидроенергетски системи	6	Проф. д-р Звонимир Костиќ

**Модул М7 – Магистерски труд**

<b>Летен семестар X семестар</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ЕЕ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М7 Магистерски труд	18	



## Студиска програма: SUSTAINABLE ENERGY and ENVIRONMENT

### Study program: SUSTAINABLE ENERGY and ENVIRONMENT

The second cycle of university, academic studies at Sustainable energy and environment study program, is organized as a regular one-year (two-semester) study

There are four recognized modules at the second cycle of university studies

1. Module M4 - Knowledge of mathematics and computer science
2. Module M5 - Advanced levels of basic knowledge
3. Module M6 - Advanced levels of specific knowledge
4. Module M7 - Master thesis

Table - The structure of annual academic, university studies, second cycle, Sustainable energy and environment study program

No.	Course programs (subjects)	ECTS	Winter semester IX	Summer semester X
1.	M4-1 Elective course from table 3	6	6	
2.	M5-1 Elective course from table 4	6	6	
3.	M5-2 Elective course from table 4	6	6	
4.	M5-3 Elective course from table 4	6	6	
5.	Elective from University list	6	6	
6.	M6-1 Elective course from table 5	6		6
7.	M6-2 Elective course from table 5	6		6
	M7 Master thesis	18		18
<b>Total credit per semester:</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Total credit:</b>		<b>42 ECTS from courses + 18 ECTS from master thesis = 60 ECTS</b>		

Elective courses from faculty **module M4**, knowledge of mathematics and computer science, 3 course programs (subjects) –one course is elected.

Elective courses from faculty **module M5**, advanced levels of basic knowledge, 7 course programs (subjects) - three courses are elected.

Elective courses from faculty **module M6**, advanced levels of specific knowledge, 10 course programs (subjects) - two courses are elected.

The structure of the study program is providing a free course from the list of university courses proposed by each unit of the university, especially to meet the elective 10% under Article 99 of the Law on Higher Education from which students can choose only one course program.

Free list of university course programs are supplemented by all accredited courses from the second cycle (compulsory and elective) at the faculty of Mechanical Engineering in Skopje.

Elective courses from faculty **module M4**, knowledge of mathematics and computer science

No.	Winter semester IX semester (one course is elected)	ECTS credits	Professor
1.	M4 Selected topics in Applied Mathematics	6	Prof. dr. Aleksa Malcheski Ass. prof. dr. Bojan Prangoski
2.	M4 Selected topics in informatics	6	Prof. dr. Dushan Chakmakov Ass. prof. dr. Emilija Celakoska
3.	M4 Probability and Statistics	6	Prof. dr. Nikola Tuneski

Elective courses from faculty **module M5**, advanced levels of basic knowledge

No.	Winter semester IX semester (three course are elected)	ECTS credits	Professor
1.	M5 Modern thermal plants	6	Prof. dr. Slave Armenski
2.	M5 Advanced thermodynamics – selected chapters	6	Assoc. prof. de. Risto Filkoski
3.	M5 Transport and the environment	6	Prof. dr. Mile Dimitrovski Assoc. prof. dr. Dame Dimitrovski
4.	M5 Fluid mechanics in environmental engineering	6	Prof. dr. Valentino Stojkovski Assoc. prof. dr. Zoran Markov
5.	M5 Environmental measurement methods and monitoring systems	6	Prof. dr. Valentino Stojkovski Ass. prof. dr. Darko Babunski
6.	M5 Environmental systems analysis	6	Prof. dr. Atanasko Tuneski
7.	M5 An introduction to eco-innovations	6	Prof. dr. Atanas Kochov

University - Elective from University list

No.	Winter semester IX semester (one course is elected)	ECTS credits	Professor
1.	Elective from <b>University list</b> (all accredited courses from the second cycle at the faculty of Mechanical Engineering in Skopje)	6	

Elective courses from faculty **module M6**, advanced levels of specific knowledge

No.	Summer semester X semester (two course are elected)	ECTS credits	Professor
1.	M6 Non-conventional power plants	6	Prof. dr. Slave Armenski
2.	M6 Water and waste water treatment	6	Assoc. prof. dr. Zoran Markov
3.	M6 Energy efficiency	6	Prof. dr. Done Tashevski
4.	M6 Eco-engines	6	Prof. dr. Mile Dimitrovski
5.	M6 Design of fluid conveying and hydro power system	6	Prof. dr. Valentino Stojkovski Assoc. prof. dr. Zoran Markov
6.	M6 Waste management	6	Assoc. prof. dr. Dame Dimitrovski
7.	M6 Energy vs. sustainable development: Concepts and aspects	6	Assoc. prof. dr. Ana Lazarevska
8.	M6 Automation of environmental processes	6	Ass. prof. dr. Emil Zaev Ass. prof. dr. Darko Babunski
9.	M6 Clean fossil and alternative fuels energy	6	Assoc. prof. dr. Risto Filkoski
10.	M6 Experts in teamwork	6	Assoc. prof. dr. Zoran Markov Assoc. prof. dr. Dame Dimitrovski

Module M7, Master thesis

No.	Summer semester X semester	ECTS credits	Professor
1.	M7 Master thesis	18	

**Предлог Покриеност за втор циклус студии**  
 на предметите кои ќе се предаваат во учебната 2015/2016 година на  
**студиските програми во Институтот за**  
**Хидраулично инженерство и автоматика**

Како и кај академските додипломски студии и кај постдипломските студии изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот е преку модули. Тие се продолжение - продлабочување на модулите од додипломските студии: М1 - општ дел, Модул М2 - општо машинство и М3 - насоченост.

Идентификувани се четири модули:

1. Модул М4 - Знаења од областа на математика и информатика, заеднички за сите студиски програми.
2. Модул М5 - Напредните нивоа на основните знаења за студиската програма.
3. Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења за студиската програма.
4. Модул М7 - Магистерски труд.

Табела-Структура на едногодишните студиски програми од втор циклус студии по **АФИ, ЕЕ и SEE**

Ред. број	Предметни програми (наставни предмети)	ЕКТС	Зимски семестар IX	Летен семестар X
1.	<b>М4-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М4, знаења од областа на математика и информатика	6	6	
2.	<b>М5-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
3.	<b>М5-2 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
4.	<b>М5-3 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
5.	<b>Изборен</b> предмет од <b>УКИМ</b>	6	6	
6.	<b>М6-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
7.	<b>М6-2 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
	<b>М7</b> Магистерски труд	18		18
<b>Вкупно кредити по семестар:</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Вкупно кредити:</b>		<b>42 ЕКТС од предмети + 18 ЕКТС од магистерски труд = 60 ЕКТС</b>		

Во модулите М4, М5 и М6 се содржани по определен број на наставни предмети, кои се со идентичен број кредити - 6 (шест), со неделен фонд на часови 2+2.

Сите наставни предмети се изборни.

Во модулот М4, се предложени три различни наставни предмети од областа на математиката и информатиката, од кои се избира само еден предмет.

Во модулот М5, за секоја студиска програма предложени се до шест наставни предмети од кои се избираат три предмети.

Во изборните предмети од УКИМ (заедничката листа на УКИМ) се ставени сите акредитирани предмети на студиските програми од втор циклус студии на Машинскиот факултет (од зимски и од летен семестар) и од нив се избира еден предмет.

Во модулот М6, за секоја студиска програма предложени се до девет наставни предмети од кои се избираат два предмети.

**Студиска програма: АВТОМАТИКА И ФЛУИДНО ИНЖЕНЕРСТВО**

**Модул М4 - Изборен факултетски предмет, знаења од областа математика и информатика**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: СИТЕ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М4 Одбрани поглавја од применета математика	6	Проф. д-р Алекса Малчески
2.	М4 Одбрани поглавја од информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
3.	М4 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески

**Модул М5 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избираат три предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: АФИ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М5 Одбрани поглавја од механика на флуиди	6	Проф. д-р Валентино Стојковски Вон. проф. д-р Зоран Марков
2.	М5 Моделирање и симулации во автоматика и флуидно инженерство	6	Проф. д-р Валентино Стојковски Проф. д-р Лазе Трајковски
3.	М5 Мерење, мониторинг и обработка на податоци	6	Проф. д-р Валентино Стојковски
4.	М5 Теорија на турбомашини и CFD симулации	6	Вон. проф. д-р Зоран Марков
5.	М5 Одбрани поглавја од автоматизација на машини и процеси	6	Проф. д-р Лазе Трајковски
6.	М5 Управување со динамички системи	6	Проф. д-р Атанаско Тунески

**УКИМ - Изборен предмет од УКИМ**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: АФИ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	Изборен од УКИМ (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

**Модул М6 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Летен семестар X семестар (се избираат два предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: АФИ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М6 Транспорт на флуиди	6	Проф. д-р Валентино Стојковски
2.	М6 Заштита на води и одржлив развој	6	Вон. проф. д-р Ана Лазаревска
3.	М6 Регулација на хидроенергетски објекти	6	Проф. д-р Звонимир Костиќ
4.	М6 Пропорционална и серво техника	6	Проф. д-р Лазе Трајковски
5.	М6 Компјутерско управување со системи и процеси	6	Проф. д-р Атанаско Тунески
6.	М6 Хидраулични турбини и хидроцентрали	6	Вон. проф. д-р Зоран Марков
7.	М6 Хидрауличен пренос на моќност	6	Проф. д-р Звонимир Костиќ
8.	М6 Пумпи и пумпни станици	6	Проф. д-р Звонимир Костиќ, Проф. д-р Валентино Стојковски
9.	М6 Енергетика и обновливи извори	6	Вон. проф. д-р Зоран Марков

**Модул М7 – Магистерски труд**

<b>Летен семестар X семестар</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: АФИ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М7 Магистерски труд	18	

**Студиска програма: ЕНЕРГЕТИКА И ЕКОЛОГИЈА**

**Модул М4 - Изборен факултетски предмет, знаења од областа математика и информатика**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: СИТЕ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М4 Одбрани поглавја од применета математика	6	Проф. д-р Алекса Малчески
2.	М4 Одбрани поглавја од информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
3.	М4 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески

**Модул М5 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избираат три предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ЕЕ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М5 Современи термоенергетски постројки	6	Проф. д-р Славе Арменски
2.	М5 Користење на горива и околината	6	Вон. проф. д-р Ристо Филкоски
3.	М5 Загадување од мотори СВС	6	Проф. д-р Миле Димитровски
4.	М5 Гасна динамика	6	Вон. проф. д-р Зоран Марков
5.	М5 Инженерско експериментирање	6	Проф. д-р Валентино Стојковски
6.	М5 Проектирање на хидроелектрани	6	Проф. д-р Валентино Стојковски

**УКИМ - Изборен предмет од УКИМ**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ЕЕ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	Изборен од УКИМ (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

**Модул М6 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Летен семестар X семестар (се избираат два предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ЕЕ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М6 Неконвенционални постројки	6	Проф. д-р Славе Арменски
2.	М6 Општа екологија	6	Проф. д-р Доне Ташевски
3.	М6 Еко-мотори	6	Проф. д-р Миле Димитровски
4.	М6 Управување со цврсти комунални отпадоци	6	Доц. д-р Даме Димитровски
5.	М6 Гасоводни и нафтоводни системи	6	Вон. проф. д-р Зоран Марков
6.	М6 Оптимални енергетски ситеми	6	Проф. д-р Атанаско Тунески
7.	М6 Пречистување на отпадни води	6	Вон. проф. д-р Зоран Марков
8.	М6 Хидроенергетски системи	6	Проф. д-р Звонимир Костиќ

**Модул М7 – Магистерски труд**

<b>Летен семестар X семестар</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: ЕЕ</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М7 Магистерски труд	18	

## Студиска програма: SUSTAINABLE ENERGY and ENVIRONMENT

### Study program: SUSTAINABLE ENERGY and ENVIRONMENT

The second cycle of university, academic studies at Sustainable energy and environment study program, is organized as a regular one-year (two-semester) study

There are four recognized modules at the second cycle of university studies

1. Module M4 - Knowledge of mathematics and computer science
2. Module M5 - Advanced levels of basic knowledge
3. Module M6 - Advanced levels of specific knowledge
4. Module M7 - Master thesis

Table - The structure of annual academic, university studies, second cycle, Sustainable energy and environment study program

No.	Course programs (subjects)	ECTS	Winter semester IX	Summer semester X
1.	M4-1 Elective course from table 3	6	6	
2.	M5-1 Elective course from table 4	6	6	
3.	M5-2 Elective course from table 4	6	6	
4.	M5-3 Elective course from table 4	6	6	
5.	Elective from University list	6	6	
6.	M6-1 Elective course from table 5	6		6
7.	M6-2 Elective course from table 5	6		6
	M7 Master thesis	18		18
<b>Total credit per semester:</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Total credit:</b>		<b>42 ECTS from courses + 18 ECTS from master thesis = 60 ECTS</b>		

Elective courses from faculty **module M4**, knowledge of mathematics and computer science, 3 course programs (subjects) –one course is elected.

Elective courses from faculty **module M5**, advanced levels of basic knowledge, 7 course programs (subjects) - three courses are elected.

Elective courses from faculty **module M6**, advanced levels of specific knowledge, 10 course programs (subjects) - two courses are elected.

The structure of the study program is providing a free course from the list of university courses proposed by each unit of the university, especially to meet the elective 10% under Article 99 of the Law on Higher Education from which students can choose only one course program.

Free list of university course programs are supplemented by all accredited courses from the second cycle (compulsory and elective) at the faculty of Mechanical Engineering in Skopje.

Elective courses from faculty **module M4**, knowledge of mathematics and computer science

No.	Winter semester IX semester (one course is elected)	ECTS credits	Professor
1.	M4 Selected topics in Applied Mathematics	6	Prof. dr. Aleksa Malcheski Ass. prof. dr. Bojan Prangoski
2.	M4 Selected topics in informatics	6	Prof. dr. Dushan Chakmakov Ass. prof. dr. Emilija Celakoska
3.	M4 Probability and Statistics	6	Prof. dr. Nikola Tuneski

Elective courses from faculty **module M5**, advanced levels of basic knowledge

No.	Winter semester IX semester (three course are elected)	ECTS credits	Professor
1.	M5 Modern thermal plants	6	Prof. dr. Slave Armenski
2.	M5 Advanced thermodynamics – selected chapters	6	Assoc. prof. de. Risto Filkoski
3.	M5 Transport and the environment	6	Prof. dr. Mile Dimitrovski Assoc. prof. dr. Dame Dimitrovski
4.	M5 Fluid mechanics in environmental engineering	6	Prof. dr. Valentino Stojkovski Assoc. prof. dr. Zoran Markov
5.	M5 Environmental measurement methods and monitoring systems	6	Prof. dr. Valentino Stojkovski Ass. prof. dr. Darko Babunski
6.	M5 Environmental systems analysis	6	Prof. dr. Atanasko Tuneski
7.	M5 An introduction to eco-innovations	6	Prof. dr. Atanas Kochov

University - Elective from University list

No.	Winter semester IX semester (one course is elected)	ECTS credits	Professor
1.	Elective from <b>University list</b> (all accredited courses from the second cycle at the faculty of Mechanical Engineering in Skopje)	6	

Elective courses from faculty **module M6**, advanced levels of specific knowledge

No.	Summer semester X semester (two course are elected)	ECTS credits	Professor
1.	M6 Non-conventional power plants	6	Prof. dr. Slave Armenski
2.	M6 Water and waste water treatment	6	Assoc. prof. dr. Zoran Markov
3.	M6 Energy efficiency	6	Prof. dr. Done Tashevski
4.	M6 Eco-engines	6	Prof. dr. Mile Dimitrovski
5.	M6 Design of fluid conveying and hydro power system	6	Prof. dr. Valentino Stojkovski Assoc. prof. dr. Zoran Markov
6.	M6 Waste management	6	Assoc. prof. dr. Dame Dimitrovski
7.	M6 Energy vs. sustainable development: Concepts and aspects	6	Assoc. prof. dr. Ana Lazarevska
8.	M6 Automation of environmental processes	6	Ass. prof. dr. Emil Zaev Ass. prof. dr. Darko Babunski
9.	M6 Clean fossil and alternative fuels energy	6	Assoc. prof. dr. Risto Filkoski
10.	M6 Experts in teamwork	6	Assoc. prof. dr. Zoran Markov Assoc. prof. dr. Dame Dimitrovski

Module M7, Master thesis

No.	Summer semester X semester	ECTS credits	Professor
1.	M7 Master thesis	18	

**Предлог Покриеност за втор циклус студии**  
на предметите кои ќе се предаваат во учебната 2015/2016 година на  
**студиските програми во Институтот за**  
**Заварување и заварени конструкции**

Како и кај академските додипломски студии и кај постдипломските студии изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот е преку модули. Тие се продолжение - продлабочување на модулите од додипломските студии: М1 - општ дел, Модул М2 - општо машинство и М3 - насоченост.

Идентификувани се четири модули:

1. Модул М4 - Знаења од областа на математика и информатика, заеднички за сите студиски програми.
2. Модул М5 - Напредните нивоа на основните знаења за студиската програма.
3. Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења за студиската програма.
4. Модул М7 - Магистерски труд.

Табела - Структура на едногодишната студиска програма од втор циклус студии по **МЗКИ**

Ред. број	Предметни програми (наставни предмети)	ЕКТС	Зимски семестар IX	Летен семестар X
1.	<b>М4-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М4, знаења од областа на математика и информатика	6	6	
2.	<b>М5-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
3.	<b>М5-2 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
4.	<b>М5-3 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
5.	<b>Изборен</b> предмет од <b>УКИМ</b>	6	6	
6.	<b>М6-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
7.	<b>М6-2 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
	<b>М7</b> Магистерски труд	18		18
<b>Вкупно кредити по семестар:</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Вкупно кредити:</b>		<b>42 ЕКТС од предмети + 18 ЕКТС од магистерски труд = 60 ЕКТС</b>		

Во модулите М4, М5 и М6 се содржани по определен број на наставни предмети, кои се со идентичен број кредити - 6 (шест), со неделен фонд на часови 2+2.

Сите наставни предмети се изборни.

Во модулот М4, се предложени три различни наставни предмети од областа на математиката и информатиката, од кои се избира само еден предмет.

Во модулот М5, за секоја студиска програма предложени се до шест наставни предмети од кои се избираат три предмети.

Во изборните предмети од УКИМ (заедничката листа на УКИМ) се ставени сите акредитирани предмети на студиските програми од втор циклус студии на Машинскиот факултет (од зимски и од летен семестар) и од нив се избира еден предмет.

Во модулот М6, за секоја студиска програма предложени се до девет наставни предмети од кои се избираат два предмети.



## Студиска програма: МАТЕРИЈАЛИ, ЗАВАРУВАЊЕ и КОНСТРУКТИВНО ИНЖЕНЕРСТВО

### Модул М4 - Изборен факултетски предмет, знаења од областа математика и информатика

Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)		ЕКТС	Студиска програма: СИТЕ
			Наставник
1.	М4 Одбрани поглавја од применета математика	6	Проф. д-р Алекса Малчески
2.	М4 Одбрани поглавја од информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
3.	М4 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески

### Модул М5 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на основните знаења

Зимски семестар IX семестар (се избираат три предмети)		ЕКТС	Студиска програма: МЗКИ
			Наставник
1.	М5 Одбрани поглавја од инженерски материјали	6	Проф. д-р Димитри Козинаков Проф. д-р Јован Гочев
2.	М5 Технологија и неконвенционални постапки на спојување	6	Проф. д-р Добре Рунчев Проф. д-р Марјан Гаврилоски
3.	М5 Испитување на заварени врски и конструкции и металургија на заварување	6	Проф. д-р Јован Гочев Проф. д-р Димитри Козинаков
4.	М5 Метални конструкции и конструкција и изработка на процесни постројки	6	Проф. д-р Зоран Богатиноски Проф. д-р Јован Гочев
5.	М5 Тенкозидни машински конструкции и заварени врски и конструкции	6	Проф. д-р Марјан Гаврилоски Проф. д-р Добре Рунчев
6.	М5 Одбрани поглавја од сигурност при проектирање и експлоатација	6	Проф. д-р Марјан Гаврилоски Проф. д-р Јован Гочев

### УКИМ - Изборен предмет од УКИМ

Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)		ЕКТС	Студиска програма: МЗКИ
			Наставник
1.	Изборен од УКИМ (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

### Модул М6 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на специфичните знаења

Летен семестар X семестар (се избираат два предмети)		ЕКТС	Студиска програма: МЗКИ
			Наставник
1.	М6 Спојување на разнородни материјали и легури	6	Проф. д-р Добре Рунчев Проф. д-р Јован Гочев
2.	М6 Експлоатативска сигурност и надежност на процесната опрема под притисок	6	Проф. д-р Јован Гочев Проф. д-р Марјан Гаврилоски
3.	М6 Одбрани поглавја од сродни постапки на заварување	6	Проф. д-р Добре Рунчев Проф. д-р Марјан Гаврилоски
4.	М6 Материјали и заварени врски за работа во екстремни услови	6	Проф. д-р Јован Гочев Проф. д-р Димитри Козинаков
5.	М6 Европска регулатива и дизајн на носечки метални конструкции	6	Проф. д-р Зоран Богатиноски Проф. д-р Димитри Козинаков
6.	М6 Пресметка на конструкции во услови на динамичко оптоварување	6	Проф. д-р Марјан Гаврилоски Проф. д-р Зоран Богатиноски
7.	М6 Механика на лом на заварени врски при динамички оптоварувања	6	Проф. д-р Јован Гочев Проф. д-р Марјан Гаврилоски
8.	М6 Повеќекатни носечки конструкции	6	Проф. д-р Зоран Богатиноски
9.	М6 Одбрани поглавја од експериментални испитувања	6	Проф. д-р Димитри Козинаков Проф. д-р Јован Гочев

### Модул М7 – Магистерски труд

Летен семестар X семестар		ЕКТС	Студиска програма: МЗКИ
			Наставник
1.	М7 Магистерски труд	18	

**Предлог Покриеност за втор циклус студии**  
на предметите кои ќе се предаваат во учебната 2015/2016 година на  
**студиските програми во Институтот за**  
**Механика**

Како и кај академските додипломски студии и кај постдипломските студии изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот е преку модули. Тие се продолжение - продлабочување на модулите од додипломските студии: М1 - општ дел, Модул М2 - општо машинство и М3 - насоченост.

Идентификувани се четири модули:

1. Модул М4 - Знаења од областа на математика и информатика, заеднички за сите студиски програми.
2. Модул М5 - Напредните нивоа на основните знаења за студиската програма.
3. Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења за студиската програма.
4. Модул М7 - Магистерски труд.

Табела - Структура на едногодишната студиска програма од втор циклус студии по **МЕХ**

Ред. број	Предметни програми (наставни предмети)	ЕКТС	Зимски семестар IX	Летен семестар X
1.	<b>М4-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М4, знаења од областа на математика и информатика	6	6	
2.	<b>М5-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
3.	<b>М5-2 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
4.	<b>М5-3 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
5.	<b>Изборен</b> предмет од <b>УКИМ</b>	6	6	
6.	<b>М6-1 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
7.	<b>М6-2 Изборен</b> факултетски предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
	<b>М7</b> Магистерски труд	18		18
<b>Вкупно кредити по семестар:</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Вкупно кредити:</b>		<b>42 ЕКТС од предмети + 18 ЕКТС од магистерски труд = 60 ЕКТС</b>		

Во модулите М4, М5 и М6 се содржани по определен број на наставни предмети, кои се со идентичен број кредити - 6 (шест), со неделен фонд на часови 2+2.

Сите наставни предмети се изборни.

Во модулот М4, се предложени три различни наставни предмети од областа на математиката и информатиката, од кои се избира само еден предмет.

Во модулот М5, за секоја студиска програма предложени се до шест наставни предмети од кои се избираат три предмети.

Во изборните предмети од УКИМ (заедничката листа на УКИМ) се ставени сите акредитирани предмети на студиските програми од втор циклус студии на Машинскиот факултет (од зимски и од летен семестар) и од нив се избира еден предмет.

Во модулот М6, за секоја студиска програма предложени се до девет наставни предмети од кои се избираат два предмети.

## Студиска програма: МЕХАТРОНИКА

### Модул М4 - Изборен факултетски предмет, знаења од областа математика и информатика

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: СИТЕ
			Наставник
1.	М4 Одбрани поглавја од применета математика	6	Проф. д-р Алекса Малчески
2.	М4 Одбрани поглавја од информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
3.	М4 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески

### Модул М5 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на основните знаења

<b>Зимски семестар IX семестар (се избираат три предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: МХТ
			Наставник
1.	М5 Синтеза на механизмите применети во мехатрониката	6	Проф. д-р Иван Мицкоски
2.	М5 Моделирање и симулации на мехатронички системи	6	Проф. д-р Даме Коруноски
3.	М5 Методи за проектирање на мехатронички системи	6	Проф. д-р Иван Мицкоски Вон.проф. д-р Христијан Мицкоски
4.	М5 Динамика на машини и нивно управување	6	Проф. д-р Кочо Анѓушев Проф. д-р Златко Петрески Проф. д-р Виктор Гаврилоски
5.	М5 Методи за јакосна и динамичка анализа	6	Проф. д-р Златко Петрески Проф. д-р Виктор Гаврилоски
6.	М5 Синергија во мехатрониката	6	Проф. д-р Иван Мицкоски

### УКИМ - Изборен предмет од УКИМ

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		ЕКТС	Студиска програма: МХТ
			Наставник
1.	Изборен од УКИМ (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

### Модул М6 - Изборен факултетски предмет, напредни нивоа на специфичните знаења

<b>Летен семестар X семестар (се избираат два предмети)</b>		ЕКТС	Студиска програма: МХТ
			Наставник
1.	М6 Интегрирани мехатронички системи	6	Проф. д-р Виктор Гаврилоски
2.	М6 Експериментални техники и процесирање на сигнали	6	Проф. д-р Златко Петрески Проф. д-р Кочо Анѓушев
3.	М6 Мехатронички системи со сложена структура	6	Проф. д-р Иван Мицкоски Вон.проф. д-р Христијан Мицкоски
4.	М6 Бучава и вибрации во индустријата и животната средина	6	Проф. д-р Златко Петрески
5.	М6 Механика на манипулатори и нивно управување	6	Проф. д-р Иван Мицкоски Вон.проф. д-р Христијан Мицкоски
6.	М6 Системи со вградени микропроцесори	6	Проф. д-р Љупчо Караџинов
7.	М6 Системски софтвер	6	Проф. д-р Душан Чакмаков
8.	М6 Веројатносни модели и симулации	6	Проф. д-р Никола Туневски Доц. д-р Мирко Петрушевски
9.	М6 Напредно компјутерско програмирање	6	Проф. д-р Душан Чакмаков Доц. д-р Бојан Прангоски

### Модул М7 – Магистерски труд

<b>Летен семестар X семестар</b>		ЕКТС	Студиска програма: МХТ
			Наставник
1.	М7 Магистерски труд	18	

## Студиска програма: МЕХАТРОНИЧКИ СИСТЕМИ

Изражувањето на квалитативните карактеристики на профилот и на студиската програма Мехатронички системи (МС) е исто така преку модули.

Идентификувани се пет модули:

1. Модул М4 - Знаења од областа на математика.
2. Модул М5 - Напредни нивоа на основните знаења.
3. Модул М6 - Напредните нивоа на специфичните знаења.
4. Модул М7 – Изборен од УКИМ.
5. Модул М8 - Магистерски труд.

Табела - Структура на едногодишната студиска програма од втор циклус на студии по **МС**

Ред. број	Предметни програми (наставни предмети)	ЕКТС	Зимски семестар IX	Летен семестар X
1.	<b>М4 Изборен</b> предмет од модулот М4	6	6	
2.	<b>М5-1 Изборен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
3.	<b>М5-2 Задолжителен</b> предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	6	6	
4.	<b>М6-1 Задолжителен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6	6	
5.	<b>М6-2 Задолжителен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6	6	
6.	<b>М6-3 Изборен</b> предмет од модулот М6, напредни нивоа на специфичните знаења	6		6
7.	<b>М7 Изборен</b> од УКИМ (10%)	6		6
	<b>М8</b> Магистерски труд	18		18
<b>Вкупно кредити по семестар:</b>		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Вкупно кредити:</b>		<b>42 ЕКТС од предмети + 18 ЕКТС од магистерски труд = 60 ЕКТС</b>		

Во модулите М4, М5 и М6 се содржани по определен број на наставни предмети, кои се со определен број кредити – 6 (шест).

Во модулот М4, се предложени два наставни предмети од областа на, од кои се избира еден предмет.

Во модулот М5, за студиската програма се предвидени еден задолжителен предмет и еден изборен предмет, кој се избира од два предложени предмети.

Во модулот М6, за студиската програма се предвидени два задолжителни предмети и еден изборен предмет, кој се избира од десет предложени предмети.

Во модулот М7, изборен предмет од УКИМ (слободна листа на изборни предмети на УКИМ) се содржани сите слободни изборни наставни предмети предложени од секоја единица на УКИМ посебно и од нив се избира еден предмет (10% изборност од Универзитетот).

Во рамките на оваа изборност (10%) студентот може да избере предмет и од изборните предмети на студиските програми од втор циклус студии на МФС.

**Напомена:** Секој студент може да избере најмногу два наставни предмети и од:

- други акредитирани универзитетски студии од втор циклус (предметни програми со статус на задолжителни или изборни);

- други студиски програми од втор циклус на МФС;

- други студиски програми од втор циклус на УКИМ.

Еден од овие два предмети може да служи за исполнување на условеноста од 10% на универзитетски изборни предмети.

**Модул М4 - Изборен предмет, знаења од областа математика**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: МС</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М4 Одбрани поглавја од инженерска математика	6	Проф. д-р Алекса Малчески Проф. д-р Никола Тунески
2.	М4 Методи на оптимизација	6	Проф. д-р Алекса Малчески Проф. д-р Никола Тунески

**Модул М5 - Изборен предмет, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: МС</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М5-1 Индустриска електроника и микроконтролери	6	Проф. д-р Љупчо Караџинов
2.	М5-1 Електроника	6	Проф. д-р Љупчо Караџинов

**Модул М5 - Задолжителен предмет, напредни нивоа на основните знаења**

<b>Зимски семестар IX семестар (еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: МС</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М5-2 Управување и автоматизација на системи и процеси	6	Проф. д-р Лазе Трајковски Проф. д-р Атанаско Тунески

**Модул М6 - Задолжителен предмет, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Зимски семестар IX семестар (два предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: МС</b>
			<b>Наставник</b>
1.	М6-1 Моделирање и управување на работи	6	Проф. д-р Иван Мицкоски Проф. д-р Даме Коруноски Вон.проф. д-р Христијан Мицкоски
2.	М6-2 Сензори и актуатори кај мехатроничките системи	6	Проф. д-р Виктор Гаврилоски Проф. д-р Златко Петрески

**Модул М6 - Изборен предмет, напредни нивоа на специфичните знаења**

<b>Летен семестар X семестар (се избираат два предмети)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: МС</b>	
			<b>Наставник</b>	
1.	М6-3 Микро и нано мехатроника	6	Проф. д-р Миле Станковски	
2.	М6-3 Мехатронички системи кај возилата (мобилните системи)	6	Проф. д-р Дарко Данев	
3.	М6-3 Флексибилна автоматизација и компјутерски интегрирано производство	6	Проф. д-р Зоран Пандилов	
4.	М6-3 Проектирање и конструирање на мехатронички системи	6	Проф. д-р Иван Мицкоски	
5.	М6-3 Системи за работа во реално време и хардверско-софтверски симулации	6	Проф. д-р Атанаско Тунески Проф. д-р Лазе Трајковски	
6.	М6-3 Напредно компјутерско програмирање	6	Проф. д-р Душан Чакмаков Доц. д-р Емилија Целакоска	
7.	М6-3 Контрола на вибрации	6	Проф. д-р Виктор Гаврилоски Проф. д-р Златко Петрески Проф. д-р Кочо Анѓушев	
8.	М6-3 Напредни системи за развој на брзи прототипови	6	Проф. д-р Атанас Кочов	
9.	М6-3 Интердисциплинарен проект: динамика на системи и управување	6	Проф. д-р Виктор Гаврилоски Вон.проф. д-р Христијан Мицкоски Проф. д-р Даме Коруноски	
10.	М6-3 Интердисциплинарен проект: сигнали, мерење и обработка на податоци	6	Проф. д-р Златко Петрески Проф. д-р Виктор Гаврилоски	

**Модул М7 - Изборен предмет од УКИМ**

<b>Летен семестар X семестар (се избира еден предмет)</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: МС</b>	
			<b>Наставник</b>	
1.	М7 Изборен од УКИМ (сите предмети од слободната листа на УКИМ) (изборни предмети на втор циклус на МФС)	6		

**Модул М8 – Магистерски труд**

<b>Летен семестар X семестар</b>		<b>ЕКТС</b>	<b>Студиска програма: МС</b>	
			<b>Наставник</b>	
1.	М8 Магистерски труд	18		