

ПОКРИЕНОСТ ЗА ВТОР ЦИКЛУС СТУДИИ

на предметите кои ќе се предаваат
во учебната 2020/2021 година на
Машинскиот факултет во Скопје

Студиска програма: **Индустриско инженерство и менаџмент**

Табела 1

Ред. број	Наставни предмети	ЕКТС	зимски сем.	летен сем.
1.	Задолжителен наставен предмет 1	6	6	
2.	Задолжителен наставен предмет 2	6	6	
3.	Задолжителен наставен предмет 3	6	6	
4.	Задолжителен наставен предмет 4	6		6
5.	Изборен наставен предмет 1 (се избира од табела 4)	6	6	
6.	Изборен наставен предмет 2 (се избира од табела 4)	6	6	
7.	Изборен наставен предмет 3 (се избира од табела 4)	6		6
8.	Магистерски труд	18		18
	Вкупно кредити по семестар	60	30	30

Табела 2

Ред. број	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број / процент на ЕКТС	Број / процент на задолжителни ЕКТС	Број/ процент на изборни ЕКТС
1	Индустриско инженерство и менаџмент	1 година/ 60 ЕКТС	60 / 100%	42 / 70%	18 / 30%

Табела 3. Задолжителни предмети

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2ИИМ01	Мотивација и креативни тимови	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ Доц. д-р Трајче Велковски
2	2ИИМ02	Менаџмент на проектниот циклус	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
3	2ИИМ03	Технолошки менаџмент и иновации	6	Вон. Проф. д-р Бојан Јованоски
4	2ИИМ04	LEAN менаџмент	6	Проф. д-р Роберт Миновски

Табела 4. Листа на изборни предмети

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
	2ОМИ01	Одбрани поглавја од математика и информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков Проф. д-р Алекса Малчевски

				Проф. д-р Никола Тунески
5	2IIM05	Одржлив развој	6	Проф. д-р Атанас Кочов
6	2IIM06	Шест сигма (6 Σ)	6	Проф. д-р Атанас Кочов
7	2IIM07	Инженерски економски анализи	6	Проф. д-р Валентина Гечевска
8	2IIM08	Менаџмент на развој на нови производи и услуги	6	Проф. д-р Валентина Гечевска
9	2IIM09	Менаџмент на снабдувачки синџири	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
10	2IIM10	Претприемништво	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
11	2IIM11	Иновациски менаџмент	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ Насл. Доц. д-р Ивана Станковска
12	2IIM12	Бизнис информациски системи	6	Проф. д-р Роберт Миновски
13	2IIM13	Преструктурирање на организациите	6	Проф. д-р Роберт Миновски
14	2IIM14	Проектирање на системи за квалитет по ИСО9001	6	Проф. д-р Роберт Миновски
15	2IIM15	Квантитативни методи во деловното одлучување	6	Вон. проф. д-р Бојан Јованоски
16	2IIM16	Применето моделирање и симулации во деловните системи	6	Вон. проф. д-р Бојан Јованоски
17	2IIM17	Планирање и управување на производството	6	Вон. проф. д-р Бојан Јованоски
18	2IIM18	Управување со професионален ризик	6	Проф. д-р Јасмина Чалоска
19	2IIM19	Безбедност во технолошките системи	6	Проф. д-р Јасмина Чалоска Доц. д-р Трајче Велковски
20	2IIM20	Циркуларна економија	6	Проф. д-р Атанас Кочов Проф. д-р Валентина Гечевска
21	2IIM21	Total Productivity Maintenance (Одржување во функција на целосна продуктивност)	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
22	2IIM22	Менаџмент на маркетингот	6	Проф. д-р Анита Циунова-Шулеска
23	2IIM23	Одбрани поглавја од стратегискиот менаџмент	6	Проф. д-р Љубомир Дракулевски

Секој студент, во делот на изборните наставни предмети, може да избере и наставни предмети со 6 ЕКТС и од други акредитирани универзитетски студии.

Секој студент кај еден наставник може да посетува и да полага најмногу два предмети.

Студиска програма: **Управување со системи за безбедност и здравје при работа**

Акредитирана студиска програма од 2017/2018 година

Изразувањето на квалитативните карактеристики на профилот и на двегодишната студиската програма Управување со системи за безбедност и здравје при работа (БЗР) 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 двегодишната студиска програма од втор циклус на студии по **УСБЗР**

Р. бр.	Предметни програми (предмети)	ЕКТС	Зимски семестар I	Летен семестар II	Зимски семестар III	Летен семестар IV
1.	М4-1 Изборен предмет од УКИМ	6	6			
2.	М4-2 Изборен предмет од УКИМ	6		6		
3.	М5-1 Задолжителен предмет од табела 3	6	6			
4.	М5-2 Задолжителен предмет од табела 3	6	6			
5.	М5-3 Задолжителен предмет од табела 3	6		6		
6.	М5-4 Задолжителен предмет од табела 3	6		6		
7.	М5-5 Задолжителен предмет од табела 3	6			6	
8.	М5-6 Задолжителен предмет од табела 3	6			6	
9.	М6-1 Изборен факултетски предмет од табела 4	6	6			
10.	М6-2 Изборен факултетски предмет од табела 4	6	6			
11.	М6-3 Изборен факултетски предмет од табела 4	6		6		

12.	М6-4 Изборен факултетски предмет од табела 4	6		6		
13.	М6-5 Изборен факултетски предмет од табела 4	6			6	
14.	М6-6 Изборен факултетски предмет од табела 4	6			6	
15.	М6-7 Изборен факултетски предмет од табела 4	6			6	
16.	М6-8 Изборен факултетски предмет од табела 4	6				6
17.	М6-9 Изборен факултетски предмет од табела 4	6				6
	М7 Магистерски труд					18
Вкупно кредити по семестар:			30	30	30	30
Вкупно кредити:			102 ЕКТС од предмети + 18 ЕКТС од магистерски труд = 120 ЕКТС			

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 избираат два предмети, еден во зимски и еден во летен семестар.

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

Во модулот М6, за студиската програма се предложени дваесет и осум наставни предмети од кои се избираат девет предмети.

УКИМ - Изборен предмет од УКИМ

	Зимски и летен семестар I -II семестар (се избира еден предмет во зимски и еден во летен семестар)	ЕКТС	Студиска програма: УСБЗР
			Наставник
1.	М4 Изборен од УКИМ (сите предмети од слободна листа на УКИМ) (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	
2.	М4 Изборен од УКИМ (сите предмети од слободна листа на УКИМ) (сите предмети од втор циклус на МФС)	6	

Модул М5 - Задолжителни предмети,напредни нивоа на основните знаења

	Зимски и летен семестар I, II, III семестар (шест предмети)	ЕКТС	Студиска програма: УСБЗР
			Наставник
1.	М5 Системско инженерство	6	Проф. д-р Атанас Кочов
2.	М5 Безбедност во технолошките системи	6	Доц. д-р Трајче Велковски

3.	M5 Безбедност на машини и уреди	6	Проф. д-р Зоран Пандилов
4.	M5 Медицина на трудот	6	Проф. д-р Јованка Бислимовска
5.	M5 Управување со професионален ризик	6	Проф. д-р Јасмина Чалоска
6.	M5 Информациски системи за заштита при работа	6	Проф. д-р Роберт Миновски

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

	Зимски и Летен семестар (се избираат девет предмети: по два предмети во I, II и IV семестар, и три предмети во III семестар)	ЕКТС	Студиска програма УСБЗР
			Наставник
1.	M6 Заштита од механички ризици	6	Проф.д-р Виктор Гавриловски
2.	M6 Методи на оптимизација	6	Проф. д-р Никола Тунески
3.	M6 Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески
4.	M6 МОНИР	6	Проф. д-р Миколај Кузиновски Вон.проф. д-р Мите Томов
5.	M6 Заштита од опасно дејство на електрична енергија	6	Проф. д-р Атанас Илиев
6.	M6 Професионална токсикологија	6	Проф. д-р Јордан Минов
7.	M6 Заштита и осигурување	6	Проф. д-р Диана Бошковска
8.	M6 Трошоци и инвестиции на системот на заштита при работа	6	Проф. д-р Билјана Ангелова
9.	M6 Бучава и вибрации	6	Проф. д-р Златко Петрески
10.	M6 Безбедност при внатрешен транспорт	6	Проф. д-р Виктор Стојмановски
11.	M6 Заштита и безбедност кај хидроенергетските постројки и системи	6	Проф. д-р Валентино Стојковски
12.	M6 Термички постројки и заштита	6	Проф. д-р Ристо Филковски Проф. д-р Доне Ташевски
13.	M6 Опасни материи и опасен отпад	6	Проф. д-р Анита Грозданов
14.	M6 Безбедност при заварување и сродни постапки	6	Проф. д-р Добре Рунчев
15.	M6 Економика на заштита при работа	6	Проф. д-р Верица Јанеска
16.	M6 Организација и безбедност на градилишта	6	Проф. д-р Валентина Ж. Панчовска
17.	M6 Надежност и безбедност на системи	6	Проф. д-р Зоран Пандилов
18.	M6 Микроклима во работна средина	6	Проф. д-р Васко Шаревски
19.	M6 Заштита од зрачења	6	Проф. д-р Маргита Гиновска
20.	M6 Заштита од пожар и експлозија	6	Проф. д-р Мери Цветковска
21.	M6 Психофизиологија на работата	6	Проф. д-р Јордан Минов
22.	M6 Одржување на технички системи	6	Проф. д-р Златко Петрески Проф. д-р Игор Ѓурков
23.	M6 Управување на процеси	6	Проф. д-р Валентина Гечевска
24.	M6 Моделирање и симулација на ризик	6	Проф. д-р Роберт Миновски Доц. д-р Бојан Јованоски
25.	M6 Управување со вонредни ситуации	6	Проф. д-р Валентина Ж. Панчовска

26.	M6 Управување со човечки ресурси	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ Доц. д-р Трајче Велковски
27.	M6 Почисто производство	6	Проф. д-р Атанас Кочов
28.	M6 Корпоративни односи со јавноста	6	Проф. д-р Татјана П. Мирчевска

Модул М7–Магистерски труд

	Летен семестар IV семестар	ЕКТС	Студиска програма: УСБЗР
			Наставник
1.	M7 Магистерски труд	18	

Студиска програма: Менаџмент на животен циклус на производи

Изразувањето 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 студио по МЖЦП-PLM

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

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.	М5Развој и менаџмент на производи	6	Проф. д-р Глигорче Вртаноски
3.	М5Информациони 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 IXи X семестар(се избирааттри 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 Асс. Проф. д-р Ивана Станковска
2.	М6 Одржливо производство	6	Проф. д-р Атанас Кочов
3.	М6 Системи за менаџмент и контрола на квалитет	6	Проф. д-р Николај Кузиновски Вон.проф. д-р Мите Томов
4.	М6Индустриски менаџмент	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
5.	М6Стратегиски менаџмент на комерцијалниот животен век	6	Проф. д-р Љубомир Дракулески
6.	М6Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески Доц. д-р Мирко Петрушевски Проф. д-р Душан Чакмаков
7.	М6 Иновациони менаџмент	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ Проф. д-р Валентина Гечевска
8.	М6Корпоративна општествена одговорност	6	Проф. д-р Марина Митевска Проф. д-р Јасмина Чалоска
9.	М6Екоодржливост	6	Проф. д-р Валентина Гечевска

10.	M6 Екотехнологии со екоиновации	6	Проф. д-р Атанас Кочов
11.	M6 Економика на животен циклус	6	Проф. д-р Валентина Гечевска
12.	M6 Маркетинг стратегии на животниот циклус	6	Проф. д-р Анита Циунова-Шулеска
13.	M6 Логистика и менаџмент на снабдувачки синџири	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
14.	M6 Принципи, методи и алатки за менаџмент со квалитет	6	Проф. д-р Миколај Кузиновски Вон.проф. д-р Мите Томов
15.	M6 Моделирање на вредносниот синџир	6	Вон проф. д-р Бојан Јованоски Проф. д-р Роберт Миновски
16.	M6 Системи за безбедност при работа	6	Проф. д-р Јасмина Чалоска
17.	M6 Системи за автоматизација	6	Проф. д-р Зоран Пандилов
18.	M6 Енергетски менаџмент	6	Проф. д-р Атанас Кочов Вон.проф. д-р Даме Димитровски Проф. д-р Зоран Марков

Модул М7–Магистерски труд

	Летен семестар X семестар	ЕКТС	Студиска програма: PLM
			Наставник
1.	M7 Магистерски труд	18	

Студиска програма: Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет

Акредитирана студиска програма од 2017/2018 година

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 I X	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
Вкупно кредити по семестар:		60	30	30
Вкупно кредити:		40 ЕКТС од предмети + 20 ЕКТС од магистерски труд = 60 ЕКТС		

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 Метрологијасе 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

	Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)	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

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

Модул М6 - Изборни предмети, напредни нивоа на специфичните знаења

	Зимски и Летен семестар IX и X семестар (се избираат два предмети – еден во IX и еден во X семестар)	ЕКТС	Студиска програма: ММКК/М	
			Наставник	
1.	М6 Методи за определување на точноста на обработка	10	Вон.проф. д-р Мите Томов	
2.	М6 Одбрани поглавја од мерна техника и методи	10	Проф. д-р Глигорче Вртаноски Вон.проф. д-р Мите Томов	
3.	М6 Автоматизација на процесот на мерење и управување	10	Проф. д-р Зоран Пандилов	

4.	M6 Менаџмент со мерната опрема и процесите на мерење	10	Проф.д-р Глигорче Вртаноски Проф.д-р Миколај Кузиновски
5.	M6 Нумерички управувани мерни машини и системи	10	Проф.д-р Миколај Кузиновски Вон.проф. д-р Мите Томов
6.	M6 Оцена на квалитетот на резултатите од мерењата	10	Проф.д-р Миколај Кузиновски, Проф.д-р Петар Симоновски
7.	M6 Сензори, мерење и обработка на сигнали	10	Проф. д-р Златко Петрески
8.	M6 Обработка и пренос на мерни сигнали во димензионалната метрологија	10	Проф. д-р Владимир Димчев
9.	M6 Компјутеризирани мерни системи и виртуелна инструментација	10	Проф. д-р Владимир Димчев

Модул M7–Магистерски труд

	Летен семестар X семестар	ЕКТС	Студиска програма: ММКК/М Наставник
1.	M7 Магистерски труд	20	

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

УКИМ - Изборен предмет од УКИМ

	Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)	ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК Наставник
1.	M4 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 M6 на СП ММКК)	2	

Модул M5 - Задолжителни предмети,напредни нивоа на основните знаења

	Зимски семестар IX семестар (два предмети)	ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК Наставник
1.	M5 Методологија и организација на научно-истражувачка работа	8	Проф.д-р Миколај Кузиновски Вон.проф. д-р Мите Томов
2.	M5 Системи за менаџмент и контрола на квалитет	10	Проф.д-р Миколај Кузиновски Вон.проф. д-р Мите Томов

Модул M6 - Изборни предмети,напредни нивоа на специфичните знаења

	Зимски и Летен семестар IX и X семестар(се избираат два предмети – еден во IX и еден во X семестар)	ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК Наставник
1.	M6 Статистичко управување на процесите (SPC)	10	Проф.д-р Миколај Кузиновски Проф. д-р Глигорче Вртаноски Вон.проф. д-р Мите Томов
2.	M6 Методи за проектирање на карактеристиките на квалитет	10	Проф.д-р Миколај Кузиновски
3.	M6 Менаџмент со трошоците за квалитет	10	Проф.д-р Валентина Гечевска Проф.д-р Миколај Кузиновски
4.	M6 Менаџмент на развој на нови производи и процеси	10	Проф.д-р Глигорче Вртаноски
5.	M6 Менаџмент на животната средина	10	Вон.проф.д-р Ристо Филковски Проф.д-р Доне Ташевски

6.	M6 Менаџмент со системите за безбедност при работа	10	Проф. д-р Јасмина Чалоска
7.	M6 Менаџмент со животниот циклус на производ	10	Проф. д-р Валентина Гечевска
8.	M6 Методи и техники на TQM	10	Проф. д-р Глигорче Вртаноски Вон. проф. д-р Мите Томов
9.	M6 Системско инженерство	10	Проф. д-р Атанас Кочов
10.	M6 Проектен менаџмент	10	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
11.	M6 Менаџмент со процесите за почисто производство	10	Проф. д-р Атанас Кочов
12.	M6 Менаџмент на проектниот циклус	10	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ

Модул М7 – Магистерски труд

	Летен семестар	ЕКТС	Студиска програма: ММКК/М
	Х семестар		Наставник
1.	M7 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.	M4 Општ изборен предмет од УКИМ	2	2			
2.	M5-1 Задолжителен предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	8	8			
3.	M5-2 Задолжителен предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	10	10			
4.	M5-3 Задолжителен предмет од модулот М5, напредни нивоа на основните знаења	10	10			

5.	M6-1 Изборен предмет од модулот M6, напредни нивоа на специфичните знаења	10		10		
6.	M6-2 Изборен предмет од модулот M6, напредни нивоа на специфичните знаења	10		10		
7.	M6-3 Изборен предмет од модулот M6, напредни нивоа на специфичните знаења	10		10		
8.	M6-4 Изборен предмет од модулот M6, напредни нивоа на специфичните знаења	10			10	
9.	M6-5 Изборен предмет од модулот M6, напредни нивоа на специфичните знаења	10			10	
10.	M6-6 Изборен предмет од модулот M6, напредни нивоа на специфичните знаења	10			10	
	M7 Магистерски труд	30				30
Вкупно кредити по семестар:		120	30	30	30	30
Вкупно кредити:		90 ЕКТС од предмети + 30 ЕКТС од магистерски труд = 120 ЕКТС				

Во модулите M4, M5 и M6 се содржани по определен број на наставни предмети, кои се со определен број кредити дефинирани во предметните програми.

Во модулот M4, 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 M5, за студиската програма се предвидени три задолжителни предмети.

Во модулот M6, 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 M6 на студиската програма Метрологија, менаџмент и контрола на квалитет (МКММ).

УКИМ - Изборен предмет од УКИМ

Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)		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

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

Модул М6 - Изборни предмети,напредни нивоа на специфичните знаења

Летен и Зимски семестар VIII и IX(се избираат шест предмети – три во VIII и три во IX семестар)		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/М Наставник
1.	М6 Методи за определување на точноста на обработка	10	Вон.проф. д-р Мите Томов
2.	М6 Одбрани поглавја од мерна техника и методи	10	Проф.д-р Глигорче Вртаноски Вон.проф. 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 Вон.проф. 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	Проф. д-р Владимир Димчев
9.	М6 Компјутеризирани мерни системи и виртуелна инструментација	10	Проф. д-р Владимир Димчев

Модул М7–Магистерски труд

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

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

УКИМ - Изборен предмет од УКИМ

Зимски семестар IX семестар (се избира еден предмет)		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК Наставник
1.	M4 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 M6 на СП ММКК)	2	

Модул M5 - Задолжителни предмети,напредни нивоа на основните знаења

Зимски семестар VII семестар (три предмети)		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК Наставник
1.	M5 Методологија и организација на научно-истражувачка работа	8	Проф.д-рМиколај Кузиновски Вон.проф. д-р Мите Томов
2.	M5 Менаџмент и контрола на квалитет	10	Проф.д-р Миколај Кузиновски Вон.проф. д-р Мите Томов
3.	M5 Системи за менаџмент и контрола на квалитет	10	Проф.д-р Миколај Кузиновски Вон.проф. д-р Мите Томов

Модул M6 - Изборни предмети,напредни нивоа на специфичните знаења

Летен и Зимски семестар VIII и IX(се избираат шест предмети – три во VIII и три во IX семестар)		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК Наставник
1.	M6 Статистичко управување на процесите (SPC)	10	Проф.д-р Миколај Кузиновски Проф.д-р Глигорче Вртаноски Вон.проф. д-р Мите Томов
2.	M6 Методи за проектирање на карактеристиките на квалитет	10	Проф.д-рМиколај Кузиновски
3.	M6 Менаџмент со трошоците за квалитет	10	Проф.д-р Валентина Гечевска Проф.д-р Миколај Кузиновски
4.	M6 Менаџмент на развој на нови производи и процеси	10	Проф.д-р Глигорче Вртаноски
5.	M6 Менаџмент на животната средина	10	Вон.проф.д-р Ристо Филковски Проф. д-р Доне Ташевски
6.	M6 Менаџмент со системите за безбедност при работа	10	Проф. д-р Јасмина Чалоска
7.	M6 Менаџмент со животниот циклус на производ	10	Проф.д-р Валентина Гечевска
8.	M6 Методи и техники на TQM	10	Проф.д-р Глигорче Вртаноски Вон.проф. д-р Мите Томов
9.	M6 Системско инженерство	10	Проф.д-р Атанас Кочов
10.	M6 Проектен менаџмент	10	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ
11.	(M6 Менаџмент со процесите за почисто производство	10	Проф.д-р Атанас Кочов
12.	M6 Менаџмент на проектниот циклус	10	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ

Модул M7–Магистерски труд

Летен семестар X семестар		ЕКТС	Студиска програма: ММКК/МКК Наставник
1.	M7 Магистерски труд	30	

Студиска програма: **Напредни производни системи и технологии**

Табела 1:

Ред. број	Наставни предмети	ЕКТС	зимски сем.	летен сем.
1.	Задолжителен наставен предмет 1	6	6	
2.	Задолжителен наставен предмет 2	6	6	
3.	Задолжителен наставен предмет 3	6	6	
4.	Задолжителен наставен предмет 4	6	6	
5.	Изборен наставен предмет 1 (се избира од табела 4)	6	6	
6.	Изборен наставен предмет 2 (се избира од табела 4)	6		6
7.	Изборен наставен предмет 3 (се избира од табела 4)	6		6
8.	Магистерски труд	18		18
	Вкупно кредити по семестар	60	30	30

Табела 2.

Ред. број	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број / процент на ЕКТС	Број / процент на задолжителни ЕКТС	Број/ процент на изборни ЕКТС
1	Напредни производни системи и технологии	1 година/ 60 ЕКТС	60 / 100%	42 / 70%	18 / 30%

Табела 3. Задолжителни предмети

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2NPST01	Флексибилна автоматизација	6	Проф. д-р Зоран Пандилов
2	2NPST02	Современи производни процеси и технологии	6	Проф. д-р Валентина Гечевска
3	2NPST03	Управување со квалитетот на процесите и производите	6	Проф. д-р Миколај Кузиновски
4	2NPST04	Одржување на технолошки системи	6	Проф. д-р Глигорче Вртаноски

Табела 4. Листа на изборни предмети

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1.	2OMI01	Одбрани поглавја од математика и информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков Проф. д-р Алекса Малчески

				Проф. д-р Никола Тунески
2.	2NPST05	Моделирање и симулација на физички системи	6	Проф. д-р Зоран Пандилов Проф. д-р Глигорче Вртаноски
3.	2NPST06	CAD / CAM системи	6	Проф. д-р Зоран Пандилов Проф. д-р Глигорче Вртаноски
4.	2NPST07	Одбрани поглавја од технологии на обработка со симнување на материјал	6	Проф. д-р Валентина Гечевска Вон. проф. д-р Мите Томов
5.	2NPST08	Интелигентни процеси и паметни технологии	6	Проф. д-р Валентина Гечевска
6.	2NPST09	Мерење и контрола	6	Проф. д-р Миколај Кузиновски Вон. проф. д-р Мите Томов
7.	2NPST10	Менаџмент на процесите и метрика	6	Проф. д-р Глигорче Вртаноски
8.	2NPST11	Развој на производи и иновации	6	Проф. д-р Глигорче Вртаноски
9.	2NPST12	Координатна мерна техника	6	Проф. д-р Миколај Кузиновски
10.	2NPST13	Напредни знаења од неконвенционални методи за обработка	6	Проф. д-р Јасмина Чалоска
11.	2NPST14	Конкурентно инженерство	6	Проф. д-р Атанас Кочов
12.	2NPST15	Нумерички управувани машини и CNC програмирање	6	Проф. д-р Зоран Пандилов

Секој студент, во делот на изборните наставни предмети, може да избере и наставни предмети со 6 ЕКТС и од други акредитирани универзитетски студии.

Секој студент кај еден наставник може да посетува и да полага најмногу два предмети.

Study program: **Lean management**

Table 1.

No	Courses	ECTS	Winter semester	Summer semester
1.	Compulsory Course 1 (Table 1)	6	6	
2.	Compulsory Course 2 (Table 1)	6	6	
3.	Compulsory Course 3 (Table 1)	6	6	
4.	Compulsory Course 4 (Table 1)	6		6
5.	Elective Course 1 (to be chosen from Table 2)	6	6	
6.	Elective Course 2 (to be chosen from Table 2)	6		6
7.	Elective Course 3 (to be chosen from Table 2)	6	6	
	Master`s Thesis	18		18
	Total credits	60	30	30

No.	Study program	Years/ Number of credits ECTS	Total ECTS	Number/ percent of obligatory courses	Number/ elective course
1	Lean management	1 year/ 60 ECTS	60 ECTS / 100%	42 ECTS / 70%	18 ECTS / 30%

Table 2 Compulsory Courses

No.	Kod	Course programs	ECTS	Professor
1	2LEAN01	Lean Thinking	6	Prof. Dr. Robert Minovski
2	2LEAN02	Lean Tools 1	6	Assoc. Prof. Dr. Bojan Jovanoski
3	2LEAN03	Motivation and Creative Teams	6	Prof. Dr Radmil Polenakovikj Ass. Prof. Dr Trajce Velkovski
4	2LEAN04	Lean Tools 2	6	Prof. Dr. Robert Minovski Assoc. Prof. Dr. Bojan Jovanoski

Table 3 elective courses

No.	Код	Course programs	ECTS	Professor
1	2IIM18	Applied Modelling and Simulation in Business Processes	6	Assoc. Prof. Dr. Bojan Jovanoski
2	2LEAN06	Organisational Design – Lean Approach	6	Prof. Dr Radmil Polenakovikj
3	2LEAN07	Design of Quality Management Systems	6	Prof. Dr. Robert Minovski
4	2LEAN08	Lean Project	6	Assoc. prof Dr. Bojan Jovanoski
5	2LEAN09	Applied Statistics	6	Prof. Dr. Nikola Tuneski Ass. Prof. Dr. Mirko Petrushevski
6	2LEAN10	Economical Aspect of Lean	6	Prof. Dr. Valentina Gecevska
7	2LEAN11	Lean & Other Approaches	6	Prof. Dr. Atanas Kochov
8	2LEAN12	Workplace Safety Management	6	Prof. Dr. Jasmina Chaloska
9	2LEAN13	Total Productivity Maintenance	6	Prof. Dr Radmil Polenakovikj
10	2LEAN14	TQM	6	Prof. Dr. Gligorche Vrtanoski
11	2LEAN15	Ergonomic Systems	6	Prof. Dr. Jasmina Chaloska
12	2LEAN16	Green Lean	6	Ass. Prof. Dr. Igor Shesho
13	2LEAN17	Project Cycle Management	6	Prof. Dr Radmil Polenakovikj Ass. Prof. Dr. Ivana Stankovska

Regarding the elective courses, the student is allowed to choose courses offered by other accredited university studies which are 6 ECTS worth.

Students are allowed to attend and take examination for up to two courses offered by one same professor.

Study program: **Modeling and simulation of plastic deformation technologies and processes**

Table 1

	Courses	ECTS	IX	X
1.	Obligatory course	6	6	
2.	Obligatory course	6	6	
3.	Obligatory course	6	6	
4.	Obligatory course	6	6	
5.	Elective course	6	6	
6.	Elective course	6		6
7.	Elective course	6		6
	Master thesis	18		18
	Total number of credits	60	30	30

No.	Study program	Years/ Number of credits ECTS	Total ECTS	Number/ percent of obligatory courses	Number/ elective course
1	MSPDTP	1 year/ 60 ECTS	60 ECTS / 100%	42 ECTS / 70%	18 ECTS / 30%

TABLE 2 OBLIGATORY COURSES

		WINTER SEMESTER (IX)	ECTS	PROFESSOR
1.	2MSPDTP 01	ADVANCED FORMING PROCESSES AND TECHNOLOGIES	6	Professor Jasmina Chaloska
2.	2MSPDTP 02	3D DIGITALIZATION PROCESSES IN MANUFACTURING	6	Professor Atanas Kochov
3.	2MSPDTP 03	TECHNOLOGY OF RAPID PROTOTYPING – ADITIVE MANUFACTURING	6	Professor Atanas Kochov
4.	2MSPDTP 04	MODELING AND SIMULATION OF PLASTIC DEFORMATION TECHNOLOGIES AND TOOLS	6	Professor Jasmina Chaloska

TABLE 2 ELECTIVE COURSES

		WINTER AND SUMMER SEMESTER (IX & X)	ECTS	PROFESSOR
1.	2OMI08	GEOMETRIC TRANSFORMATIONS AND DEFORMATIONS IN 3D	6	Assoc. Prof. d-r Emilija Celakoska
2.	2OMI09	MATLAB PROGRAMMING	6	Assis. Prof. Bojan Prangoski
3.	2MSPDTP 05	POLYMER PROCESSING	6	Professor Anita Grozdanov (FTM)
4.	2MSPDTP 06	NANOTECHNOLOGY PROCESSING	6	Professor Anita Grozdanov (FTM)
5.	2MSPDTP 07	MODELING AND SIMULATION OF INJECTION MOLDING PROCESSES	6	Professor Atanas Kochov
6.	2MSPDTP 08	VIRTUAL DESIGN OF INJECTION MOLDING TOOLS	6	Professor Jasmina Chaloska

7.	2MSPDTP 09	VIRTUAL DESIGN OF METALFORMING TOOLS	6	Professor Atanas Kochov
8.	2MSPDTP 10	MODELING AND SIMULATION OF SHEET METAL FORMING PROCESSES	6	Professor Jasmina Chaloska
9.	2MSPDTP 11	AUGMENTED REALITY & 3D VISUALIZATION	6	Assistant Professor Tashko Rizov
10.	2MHT01	SENSORS & ACCURATORS (MECHATRONIC SYSTEM IN FORMING TOOLS)	6	Ass. Prof. Marjan Dzidrov
11.	2MSPDTP 12	DESIGN OF PLASTIC PARTS	6	Professor Tatjana Kandikjan
12.	2VME01	VIRTUAL MANUFACTURING	6	Professor Gligorche Vrtanoski
13.	2VME07	NUMERICALLY CONTROLLED MACHINES AND CNC PROGRAMMING	6	Professor Zoran Pandilov
14.	2VME08	COMPUTER INTEGRATED MANUFACTURING	6	Professor Gligorche Vrtanoski
15.	2VME04	INTELLIGENT PROCESSES AND SMART TECHNOLOGIES	6	Professor Valentina Gechevska
16.	2IIM02	BUSSINESS INFORMATION SYSTEMS	6	Professor Robert Minovski
17.	2MSPDTP 13	INNOVATION MANAGEMENT	6	Professor Radmil Polenakovikj
18.	2LEAN02	MANAGEMENT OF TECHNOLOGY	6	Assistant Professor B. Jovanoski
19.	2LM07	DESIGN OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS	6	Professor Robert Minovski
20.	2MSPDTP 14	FEASIBILITY STUDY DESIGN	6	Professor Ljubomir Drakulevski
21.	2MSPDTP 15	CAD/CAM SYSTEMS	6	Professor Zoran Pandilov

MASTER THESIS

	SUMMER SEMESTER - X	EKT C	
1.	MASTER THESIS	18	

Regarding the elective courses, the student is allowed to choose courses offered by other accredited university studies which are 6 ECTS worth.

Students are allowed to attend and take examination for up to two courses offered by one same professor.

Study program: **Virtual manufacturing engineering**

Table 1.

No	Courses	ECTS	Winter semester	Summer semester
1.	Compulsory Teaching Courses 1 (Table 1)	6	6	
2.	Compulsory Teaching Courses 2 (Table 1)	6	6	
3.	Compulsory Teaching Courses 3 (Table 1)	6	6	
4.	Compulsory Teaching Courses 4 (Table 1)	6	6	
5.	Elective Teaching Courses 1 (Table 2 or from University list)	6	6	
6.	Elective Teaching Courses 2 (Table 2)	6		6
7.	Elective Teaching Courses 3 (Table 2)	6		6
	Master's Thesis	18		18
	Total credits	60	30	30

No.	Study program	Years/ Number of credits ECTS	Total ECTS	Number/ percent of obligatory courses	Number/ elective course
1	Virtual Manufacturing Engineering	1 year/ 60 ECTS	60 ECTS / 100%	42 ECTS / 70%	18 ECTS / 30%

Table 2. Compulsory Courses

No.	Код	Course programs	ECTS	Professor
1	2VME01	Virtual Manufacturing	6	Prof. Dr. Sc. Gligorche Vrtanoski
2	2VME02	Flexible Automation	6	Prof. Dr. Sc. Zoran Pandilov
3	2VME03	Technology of Rapid Prototyping	6	Prof. Dr. Sc. Atanas Kochov
4	2VME04	Intelligent Processes and Smart Technologies	6	Prof. Dr. Sc. Valentina Gechevska

Table 3. Elective courses

No.	Kод	Course programs	ECTS	Professor
1	2VME05	3D Digitalization Processes in Manufacturing	6	Prof. Dr. Sc. Atanas Kochov
2	2VME06	Augmented Reality	6	Ass. prof. Dr. Sc. Tashko Rizov
3	2VME07	Numerical Control Machines and CNC Programming	6	Prof. Dr. Sc. Zoran Pandilov
4	2VME08	Computer Integrated Manufacturing	6	Prof. Dr. Sc. Gligorche Vrtanoski
5	2MSPDT P04	Modeling and Simulation of Plastic Deformation Technologies and Tools	6	Prof. Dr. Sc. Jasmina Chaloska
6	2VME09	Virtual Design of Production Systems and Machines	6	Prof. Dr. Sc. Zoran Pandilov Prof. Dr. Sc. Gligorche Vrtanoski
7	2LM14	Ergonomic Systems	6	Prof. Dr. Sc. Jasmina Chaloska
8	2OMI01	Selected Topics in Mathematics and Informatics	6	Prof. Dr. Sc. Dushan Chakmakov Prof. Dr. Sc. Aleksa Malcheski Prof. Dr. Sc. Nikola Tuneski
9	2OMI07	Database Systems	6	Prof. Dr. Sc. Dushan Chakmakov
10	2IIM14	Business Information Systems	6	Prof. Dr. Sc. Robert Minovski
11	2LM10	TQM	6	Prof. Dr. Sc. Gligorche Vrtanoski
12	2VME12	Product Data Engineering	6	Prof. Dr. Sc. Valentina Gechevska

Regarding the elective courses, the student is allowed to choose courses offered by other accredited university studies which are 6 ECTS worth.

Students are allowed to attend and take examination for up to two courses offered by one same professor.

.

Студиска програма: Транспорт механизација и логистика

Табела 1:

Ред. број	Наставни предмети	ЕКТС	зимски сем.	летен сем.
1.	Задолжителен наставен предмет 1	6	6	
2.	Задолжителен наставен предмет 2	6	6	
3.	Задолжителен наставен предмет 3	6	6	
4.	Задолжителен наставен предмет 4	6		6
5.	Основен изборен предмет	6	6	
6.	Основен изборен предмет	6	6	
7.	Специфичен изборен предмет	6		6
8.	Магистерски труд	18		18
	Вкупно кредити по семестар	60	30	30

Табела 2.

Ред. број	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број / процент на ЕКТС	Број / процент на задолжителни ЕКТС	Број/ процент на изборни ЕКТС
1	Транспорт механизација и логистика	1 година/ 60 ЕКТС	60 / 100%	42 / 70%	18 / 30%

Табела 3. Задолжителни предмети

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2OMI01	Одбрани поглавја од математика и информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков Проф. д-р Алекса Малчески Проф. д-р Никола Тунески
2	2TML01	Транспортно – претоварни системи	6	Проф. д-р Јанко Јанчевски, Вон. Проф. Д-р Кристина Јакимовска
3	2TML02	Одбрани поглавја од носечки конструкции и надградби	6	Проф. д-р Виктор Стојмановски
4	2TML05	Одбрани поглавја од техничка логистика	6	Вон. Проф. Д-р Кристина Јакимовска

Табела 4. Основни изборни предмети (се избираат два предмети)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2TML03	Системи кај механизационите машини	6	Проф. д-р Јанко Јанчевски
2	2TML04	Одбрани поглавја од цикличен транспорт	6	Вон. Проф. Д-р Кристина Јакимовска
3	2MV03	Моделирање и симулација на мобилни системи	6	Проф. д-р Игор Ѓурков
4	2MV05	Мерење, мерни методи и инженерско експериментирање	6	Проф. д-р Дарко Данев, Доц. д-р Васе Јорданоска

Табела 5. Специфични изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2TML06	Проектирање и моделирање на носечките конструкции и надградби	6	Проф. д-р Виктор Стојмановски
2	2TML07	Автоматизирање на механизација и транспортно-претоварни машини	6	Вон. Проф. Д-р Кристина Јакимовска, Проф. д-р Јанко Јанчевски
3	2MV09	Технологија на одржување и логистика	6	Проф. д-р Игор Ѓурков

Секој студент може да избере најмногу еден наставен предмет и од други акредитирани универзитетски студии од втор циклус (предметни програми со статус на задолжителни или изборни), студиски програми на Машинскиот факултет- Скопје, и од Универзитетот “Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Секој студент кај еден наставник може да посетува и да полага најмногу два предмети.

Студиска програма: **Моторни возила**

Табела 1:

Ред. број	Наставни предмети	ЕКТС	зимски сем.	летен сем.
1.	Задолжителен наставен предмет 1	6	6	
2.	Задолжителен наставен предмет 2	6	6	
3.	Задолжителен наставен предмет 3	6	6	
4.	Задолжителен наставен предмет 4	6		6
5.	Основен изборен предмет	6	6	
6.	Основен изборен предмет	6	6	
7.	Специфичен изборен предмет	6		6
8.	Магистерски труд	18		18
	Вкупно кредити по семестар	60	30	30

Табела 2.

Ред. број	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број / процент на ЕКТС	Број / процент на задолжителни ЕКТС	Број/ процент на изборни ЕКТС
1	Моторни возила	1 година/ 60 ЕКТС	60 / 100%	42 / 70%	18 / 30%

Табела 3. Задолжителни предмети

Ред. број	код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2OMIO 1	Одбрани поглавја од математика и информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков Проф. д-р Алекса Малчески Проф. д-р Никола Тунески
2	2MV01	Динамика на моторните возила	6	Проф. д-р Дарко Данев, Проф. д-р Игор Ѓурков
3	2MV02	Анализа на системите кај возилата	6	Проф. д-р Дарко Данев
4	2MV07	Напредни автоматизирани системи кај возилата	6	Проф. д-р Игор Ѓурков

Табела 4. Основни изборни предмети (се избираат два предмети)

Ред. број	код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2MV03	Моделирање и симулација на мобилни системи	6	Проф. д-р Игор Ѓурков

2	2MV04	Електрични и хибридни возила	6	Проф. д-р Дарко Данев, Доц. д-р Васе Јорданоска
3	2MV05	Мерење, мерни методи и инженерско експериментирање	6	Проф. д-р Дарко Данев, Доц. д-р Васе Јорданоска
4	2MV06	Вградени електронски системи кај возилата	6	Проф. д-р Јосиф Ќосев, ФЕИТ

Табела 5. Специфични изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2MV08	Интелигентни транспортни системи	6	Доц. д-р Васе Јорданоска
2	2MV09	Технологија на одржување и логистика	6	Проф. д-р Игор Ѓурков
3	2MV10	Аеродинамика на друмските возила	6	Проф. д-р Дарко Данев, Проф. д-р Игор Ѓурков
4	2TML06	Проектирање и моделирање на носечките конструкции и надградби	6	Проф. д-р Виктор Стојмановски

Секој студент, во делот на изборните наставни предмети, може да избере и наставни предмети со 6 ЕКТС и од други акредитирани универзитетски студии.

Секој студент кај еден наставник може да посетува и да полага најмногу два предмети.

Студиска програма: Индустриски дизајн

Табела 1:

Ред. број	Наставни предмети	ЕКТС	зимски сем.	летен сем.
1.	Задолжителен наставен предмет 1	6	6	
2.	Задолжителен наставен предмет 2	6	6	
3.	Задолжителен наставен предмет 3	6	6	
4.	Задолжителен наставен предмет 4	6		6
5.	Основен изборен предмет	6	6	
6.	Основен изборен предмет	6	6	
7.	Специфичен изборен предмет	6		6
8.	Магистерски труд	18		18
	Вкупно кредити по семестар	60	30	30

Табела 2.

Ред. број	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број / процент на ЕКТС	Број / процент на задолжителни ЕКТС	Број/ процент на изборни ЕКТС
1	Индустриски дизајн	1 година/ 60 ЕКТС	60 / 100%	42 / 70%	18 / 30%

Табела 3. Задолжителни предмети

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2IDM12	Развој на производи и менаџмент на иновации	6	Проф. д-р Татјана Кандиќјан
2	2IDM13	Ергономски методи	6	Проф. д-р Софија Сидоренко
3	2IDM15	Концептуален дизајн	6	Проф. д-р Петар Симоновски
4	2IDM05	Дигитална анимација	6	Проф. д-р Ристо Ташевски

Табела 4. Основни изборни предмети (се избираат два предмети)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2IDM01	Историја на индустрискиот дизајн	6	Проф. д-р Софија Сидоренко
2	2IDM02	Современи материјали во дизајнот	6	Проф. д-р Петар Симоновски

3	2IDM03	Дизајн на производи со помош на компјутер	6	Вон. Проф. д-р Иле Мирчески
4	2IDM14	Производи по желба на потрошувачите	6	Проф. д-р Татјана Кандикјан
5	2IDM16	Техники на презентација и мултимедија	6	Проф. д-р Ристо Ташевски
6	2IDM17	3Д визуелизација – аугментрана и виртуелна реалност	6	Вон. Проф. д-р Ташко Ризов
7	2IDM18	Напреден метод на конечни елементи	6	Вон. Проф. д-р Никола Аврамов

Табела 5. Специфични изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2IDM06	Теорија на бои и метрика	6	Проф. м-р Ладислав Цветковски
2	2IDM09	Бионички методи	6	Проф. д-р Софија Сидоренко
3	2IDM10	Дизајн на превозни средства	6	Проф. д-р Игор Ѓурков
4	2IDM11	Дизајн на производи од пластика	6	Проф. д-р Татјана Кандикјан

Секој студент, во делот на изборните наставни предмети, може да избере и наставни предмети со 6 ЕКТС и од други акредитирани универзитетски студии.

Секој студент кај еден наставник може да посетува и да полага најмногу два предмети

Студиска програма: **Индустриски дизајн и маркетинг**

Р. б.	Наставни предмети	ECTS	I год. / зимски	I год. / летен	II год. /зимски	II год. /летен
1	Историја на индустрискиот дизајн	6	6			
2	Современи материјали во дизајнот	6	6			
3	Дизајн на производи со помош на компјутер	6	6			
4	Маркетинг менаџмент	6	6			
5	Изборен предмет од областа на математика и информатика	6	6			
6	Дигитална анимација	6		6		
7	Теорија на бои и метрика	6		6		
8	Дизајн студио	6		6		
9	Однесување на потрошувачите и истражување на пазар	6		6		
10	Основен изборен предмет	6		6		
11	Развој на производи и менаџмент на иновации	6			6	
12	Ергономски методи	6			6	
13	Специфичен изборен предмет	6			6	
14	Специфичен изборен предмет	6			6	
15	Специфичен изборен предмет	6			6	
16	Магистерски труд	30				30
17	Вкупно кредити по семестар	120	30	30	30	30

Табела 2.

Ред. број	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број / процент на ЕКТС	Број / процент на задолжителни ЕКТС	Број/ процент на изборни ЕКТС
1	Индустриски дизајн и маркетинг	2 години/ 120 ЕКТС	120 / 100%	84 / 70%	36 / 30%

Табела 3. Задолжителни предмети

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2IDM01	Историја на индустрискиот дизајн	6	Проф. д-р Софија Сидоренко
2	2IDM02	Современи материјали во дизајнот	6	Проф. д-р Петар Симоновски
3	2IDM03	Дизајн на производи со помош на компјутер	6	Проф. д-р Татјана Кандикјан
4	2IDM04	Маркетинг менаџмент	6	Проф. д-р Анита Циунова, Економски факултет
5	2IDM05	Дигитална анимација	6	Проф. д-р Ристо Ташевски
6	2IDM06	Теорија на бои и метрика	6	Проф. м-р Ладислав Цветковски
7	2IDM07	Дизајн студио	6	Проф. д-р Ристо Ташевски, Проф. м-р Ладислав Цветковски
8	2IDM08	Однесување на потрошувачите и истражување на пазар	6	Проф. д-р Снежана Ристевска Јовановска
9	2IDM12	Развој на производи и менаџмент на иновации	6	Проф. д-р Татјана Кандикјан
10	2IDM13	Ергономски методи	6	Проф. д-р Софија Сидоренко

Табела 4. Изборни предмети од областа на математика и информатика (се избира еден предмет)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2OMIO2	Одбрани поглавја од применета математика	6	Проф. д-р Алекса Малчески
2	2OMIO3	Одбрани поглавја од веројатност и статистика	6	Проф. д-р Никола Тунески
3	2OMIO4	Одбрани поглавја од информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков

Табела 5. Основни изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2IDM09	Бионички методи	6	Проф. д-р Софија Сидоренко
2	2IDM10	Дизајн на превозни средства	6	Проф. д-р Игор Ѓурков

3	2IDM1 1	Дизајн на производи од пластика	6	Проф. д-р Татјана Кандикјан
---	------------	---------------------------------	---	--------------------------------

Табела 5. Специфични изборни предмети (се избираат три предмета)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2IDM1 4	Производи по желба на потрошувачите	6	Проф. д-р Татјана Кандикјан
2	2IDM1 5	Концептуален дизајн	6	Проф. д-р Петар Симоновски
3	2IDM1 6	Техники на презентација и мултимедија	6	Проф. д-р Ристо Ташевски
4	2IDM1 7	ЗД визуелизација – аугментрана и виртуелна реалност	6	Вон. Проф. д-р Ташко Ризов
5	2IDM1 8	Напреден метод на конечни елементи	6	Вон. Проф. д-р Никола Аврамов
6	2IDM1 9	Маркетинг комуникации	6	Проф. д-р Анита Циунова

Секој студент, во делот на изборните наставни предмети, може да избере и наставни предмети со 6 ЕКТС и од други акредитирани универзитетски студии.

Секој студент кај еден наставник може да посетува и да полага најмногу два предмети.

Студиска програма: Термичко инженерство

Табела 1:

Ред. број	Наставни предмети	ЕКТС	зимски сем.	летен сем.
1.	Задолжителен наставен предмет 1	6	6	
2.	Задолжителен наставен предмет 2	6	6	
3.	Задолжителен наставен предмет 3	6	6	
4.	Задолжителен наставен предмет 4	6		6
5.	Основен изборен предмет	6	6	
6.	Основен изборен предмет	6	6	
7.	Специфичен изборен предмет	6		6
8.	Магистерски труд	18		18
	Вкупно кредити по семестар	60	30	30

Табела 2.

Ред. број	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број / процент на ЕКТС	Број / процент на задолжителни ЕКТС	Број/ процент на изборни ЕКТС
1	Термичко инженерство	1 година/ 60 ЕКТС	60 / 100%	42 / 70%	18 / 30%

Табела 3. Задолжителни предмети

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2OMI01	Одбрани поглавја од математика и информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков Проф. д-р Алекса Малчески Проф. д-р Никола Тунески
2	2TI01	Термодинамика – одбрани поглавја	6	Проф. д-р Ристо Филкоски Вон. Проф. д-р Филип Мојсовски
3	2TI02	Моделирање и симулации на термички процеси и системи	6	Проф. д-р Милан Шаревски Проф. д-р Доне Ташевски Проф. д-р Васко Шаревски Проф. д-р Даме Димитровски Вон. Проф. д-р Игор Шешо
4	2TI19	Процеси на енергетска конверзија	6	Проф. д-р Милан Шаревски Проф. д-р Доне Ташевски Проф. д-р Ристо Филкоски Проф. д-р Васко Шаревски Проф. д-р Даме Димитровски Вон. Проф. д-р Филип Мојсовски Вон. Проф. д-р Игор Шешо

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
4	2TI03	Експериментални истражувања и термички мерења	6	Проф. д-р Милан Шаревски
	2TI04	Истражувања на термогаснодинамичките процеси во компресорите	6	Проф. д-р Милан Шаревски
	2TI05	Парни и гасни турбини – напредно ниво 1	6	Проф. д-р Доне Ташевски
	2TI06	Котелски постројки - одбрани поглавја	6	Проф. д-р Ристо Филкоски
	2TI07	Греење и климатизација – напредно ниво 1	6	Проф. д-р Васко Шаревски
	2TI08	Пренос на топлина – напредно ниво 1	6	Вон. Проф. д-р Филип Мојсовски
	2TI09	Мотори СВС и загадување – напредно ниво 1	6	Проф. д-р Даме Димитровски
	2TI10	Обновливи извори на енергија – напредно ниво 1	6	Вон. Проф. д-р Игор Шешо

Табела 4. Основни изборни предмети (се избира еден предмет)

Табела 5. Модул М6-2 – Основни изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
5	2TI11	Термички системи со термокомпресија	6	Проф. д-р Милан Шаревски
	2TI12	Современи ладилни системи и топлински пумпи	6	Проф. д-р Милан Шаревски
	2TI13	Термоенергетски постројки – напредно ниво 1	6	Проф. д-р Доне Ташевски
	2TI14	Топлински процеси и апарати	6	Проф. д-р Ристо Филкоски
	2TI15	Системи за централно снабдување со енергија за греење и ладење	6	Проф. д-р Васко Шаревски
	2TI16	Сушилници – напредно ниво 1	6	Вон. Проф. д-р Филип Мојсовски
	2TI17	Управување со отпад – напредно ниво 1	6	Проф. д-р Даме Димитровски
	2TI18	Неконвенционални термоенергетски постројки – напредно ниво 1	6	Вон. Проф. д-р Игор Шешо

Табела 6. Специфични изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
7	2TI20	Комбинирани компресорски, ејекторски, апсорпциони полигенеративни системи	6	Проф. д-р Милан Шаревски
	2TI21	Комбинирани термоенергетски постројки	6	Проф. д-р Доне Ташевски
	2TI22	Чисти енергетски технологии	6	Проф. д-р Ристо Филкоски

	2T123	Регулација на системи за греење, вентилација и климатизација	6	Проф. д-р Васко Шаревски
	2T124	Психрометрија – напредно ниво 1	6	Вон. Проф. д-р Филип Мојсовски
	2T125	Влијание на енергетските процеси врз животната средина	6	Проф. д-р Даме Димитровски
	2T126	Енергетска економика	6	Вон. Проф. д-р Игор Шешо

Секој студент, во делот на изборните наставни предмети, може да избере и наставни предмети со 6 ЕКТС и од други акредитирани универзитетски студии.

Секој студент кај еден наставник може да посетува и да полага најмногу два предмети.

Студиска програма: Енергетика и екологија

Табела 1:

Ред. број	Наставни предмети	ЕКТС	зимски сем.	летен сем.
1.	Задолжителен наставен предмет 1	6	6	
2.	Задолжителен наставен предмет 2	6	6	
3.	Задолжителен наставен предмет 3	6	6	
4.	Задолжителен наставен предмет 4	6		6
5.	Основен изборен предмет	6	6	
6.	Основен изборен предмет	6	6	
7.	Специфичен изборен предмет	6		6
8.	Магистерски труд	18		18
	Вкупно кредити по семестар	60	30	30

Табела 2.

Ред. број	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број / процент на ЕКТС	Број / процент на задолжителни ЕКТС	Број/ процент на изборни ЕКТС
1	Енергетика и екологија	1 година/ 60 ЕКТС	60 / 100%	42 / 70%	18 / 30%

Табела 3. Задолжителни предмети

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2OMI01	Одбрани поглавја од математика и информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков Проф. д-р Алекса Малчески Проф. д-р Никола Тунески
2	2TI01	Термодинамика – одбрани поглавја	6	Проф. д-р Ристо Филкоски Вон. Проф. д-р Филип Мојсовски
3	2EE08	Механика на флуиди – одбрани поглавја	6	Проф.д-р Валентино Стојковски Проф. д-р Зоран Марков Проф. д-р Ана Лазаревска Вонр. проф. д-р Виктор Илиев
4	2EE05	Моделирање и симулации на енергетски системи	6	Проф. д-р Милан Шаревски Проф. д-р Доне Ташевски Проф. д-р Ристо Филкоски Проф. д-р Васко Шаревски

				Вонр. проф. д-р Филип Мојсовски Проф. д-р Даме Димитровски Вонр. проф. д-р Игор Шешо Проф. д-р Лазе Трајковски Проф.д-р Атанаско Тунески Проф.д-р Валентино Стојковски Проф. д-р Зоран Марков Проф. д-р Ана Лазаревска Вонр. проф. д-р Дарко Бабунски Вонр. проф. д-р Емил Заев Вонр. проф. д-р Виктор Илиев
--	--	--	--	---

Табела 4. Основни изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
5	2EE01	Енергетски, економски и еколошки ефекти на системите со термокомпресија	6	Проф. д-р Милан Шаревски
	2EE02	Термоенергетски постројки и екологија – напредно ниво 1	6	Проф. д-р Доне Ташевски
	2TI06	Котелски постројки - одбрани поглавја	6	Проф. д-р Ристо Филкоски
	2EE03	Енергетски ефикасни системи за греење, вентилација и климатизација – напредно ниво 1	6	Проф. д-р Васко Шаревски
	2TI08	Пренос на топлина – напредно ниво 1	6	Вон. Проф. д-р Филип Мојсовски
	2EE04	Транспортот и животната средина	6	Проф. д-р Даме Димитровски
	2TI10	Обновливи извори на енергија – напредно ниво 1	6	Вонр. проф. д-р Игор Шешо

Табела 5. Модул М6-2 – Основни изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
6	2EE09	Инженерско експериментирање	6	Проф. д-р Валентино Стојковски Вонр. проф.д-р Виктор Илиев
	2EE10	Оптимални енергетски системи	6	Проф. д-р Атанаско Тунески Вонр. проф. д-р Дарко Бабунски
	2EE11	Автоматизација на еколошки системи	6	Проф. д-р Лазе Трајковски Вонр. проф. д-р Емил Заев
	2AFI14	Пречистителни станици за отпадни води	6	Проф. д-р Зоран Марков

				Проф. д-р Ана Лазаревска
	2EE12	Енергијата наспроти одржливиот развој	6	Проф. д-р Ана Лазаревска

Табела 6. Специфични изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
7	2EE06	Ладилни системи и влијание врз животната средина	6	Проф. д-р Милан Шаревски
	2TI21	Комбинирани термоенергетски постројки	6	Проф. д-р Доне Ташевски
	2EE07	Енергетски менаџмент	6	Проф. д-р Ристо Филкоски Проф. д-р Ана Лазаревска
	2TI23	Регулација на системи за греење, вентилација и климатизација	6	Проф. д-р Васко Шаревски Проф. д-р Ристо Филкоски
	2TI24	Психрометрија – напредно ниво 1	6	Вон. Проф. д-р Филип Мојсовски Проф. д-р Васко Шаревски
	2TI25	Влијание на енергетските процеси врз животната средина	6	Проф. д-р Даме Димитровски Вон. Проф. д-р Филип Мојсовски
	2TI26	Енергетска економика	6	Вон. проф. д-р Игор Шешо Проф. д-р Даме Димитровски
	2AFI12	Гасоводни и нафтоводни системи	6	Проф. д-р Зоран Марков Вонр. проф. д-р Виктор Илиев
	2AFI13	Напредни поглавја од хидроенергетски системи	6	Проф. д-р Валентино Стојковски Проф. д-р Зоран Марков
	2EE13	Управување со пречистителни станици за отпадни води	6	Проф. д-р Лазе Трајковски Вонр. проф. д-р Емил Заев
	2EE14	Мониторинг и управување со води	6	Вонр. проф. д-р Дарко Бабунски Вонр. проф. д-р Емил Заев

Секој студент, во делот на изборните наставни предмети, може да избере и наставни предмети со 6 ЕКТС и од други акредитирани универзитетски студии.

Секој студент кај еден наставник може да посетува и да полага најмногу два предмети.

Студиска програма: Автоматика и флуидно инженерство

Табела 1:

Ред. број	Наставни предмети	ЕКТС	зимски сем.	летен сем.
1.	Задолжителен наставен предмет 1	6	6	
2.	Задолжителен наставен предмет 2	6	6	
3.	Задолжителен наставен предмет 3	6	6	
4.	Задолжителен наставен предмет 4	6		6
5.	Изборен наставен предмет 1 (се избира од табела 4)	6	6	
6.	Изборен наставен предмет 2 (се избира од табела 4)	6	6	
7.	Изборен наставен предмет 3 (се избира од табела 5)	6		6
8.	Магистерски труд	18		18
	Вкупно кредити по семестар	60	30	30

Табела 2.

Ред. број	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број / процент на ЕКТС	Број / процент на задолжителни ЕКТС	Број/ процент на изборни ЕКТС
1	Автоматика и флуидно инженерство	1 година/ 60 ЕКТС	60 / 100%	42 / 70%	18 / 30%

Табела 3. Задолжителни предмети

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2OMI01	Одбрани поглавја од математика и информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков Проф. д-р Алекса Малчески Проф. д-р Никола Тунески
2	2AFI01	Одбрани поглавја од теорија на системи во автоматика и флуидно инженерство	6	Проф. д-р Лазе Трајковски Проф. д-р Атанаско Тунески Проф. д-р Валентино Стојковски Проф. д-р Зоран Марков Проф. д-р Ана Лазаревска Вонр. проф. д-р Дарко Бабунски

3	2AFI02	Моделирање и симулации во автоматика и флуидно инженерство	6	Проф. д-р Лазе Трајковски Проф. д-р Валентино Стојковски
4	2AFI03	Одбрани поглавја од системи и опрема во автоматика и флуидно инженерство	6	Проф. д-р Лазе Трајковски Вонр. проф. д-р Емил Заев Проф. д-р Валентино Стојковски Проф. д-р Зоран Марков Проф. д-р Ана Лазаревска Вонр. проф. д-р Виктор Илиев

Табела 4. Основни изборни предмети (се избираат два предмета)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
4 и 5	2AFI04	Теорија на турбомашини и CFD симулации	6	Проф. д-р Валентино Стојковски Проф. д-р Зоран Марков
	2 AFI05	Мерење, мониторинг и обработка на податоци	6	Проф. д-р Валентино Стојковски Вонр. проф. д-р Дарко Бабунски Вонр. проф. д-р Виктор Илиев
	2 AFI06	Одржлив развој (напредно ниво)	6	Проф. д-р Ана Лазаревска Вонр. проф. д-р Виктор Илиев
	2 AFI07	Енергетски менаџмент	6	Проф. д-р Ристо Филкоски Проф. д-р Ана Лазаревска
	2 AFI08	Одбрани поглавја од автоматизација на машини и процеси	6	Проф. д-р Лазе Трајковски Вонр. проф. д-р Емил Заев
	2 AFI09	Управување со динамички системи	6	Проф. д-р Атанаско Тунески Вонр. проф. д-р Дарко Бабунски
	2 AFI10	Системи за работа во реално време и хардверско-софтверски симулации	6	Вонр. проф. д-р Дарко Бабунски Вонр. проф. д-р Емил Заев
	2 AFI11	Одбрани поглавја од динамика на технички системи	6	Проф. д-р Лазе Трајковски Проф. д-р Ана Лазаревска Вонр. проф. д-р Емил Заев

Табела 5. Специфични изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
7	2AFI12	Гасоводни и нафтоводни системи	6	Проф. д-р Зоран Марков Вонр. проф. д-р Виктор Илиев
	2AFI13	Напредни поглавја од хидроенергетски системи	6	Проф. д-р Валентино Стојковски Проф. д-р Зоран Марков
	2AFI14	Пречистителни станици за отпадни води	6	Проф. д-р Зоран Марков Проф. д-р Ана Лазаревска

	2AFI15	Транспорт на флуиди (напредно ниво)	6	Проф. д-р Ана Лазаревска Вонр. проф. д-р Виктор Илиев
	2AFI16	Пропорционална и серво техника (напредно ниво)	6	Проф. д-р Лазе Трајковски Вонр. проф. д-р Емил Заев
	2AFI17	Компјутерско управување со системи и процеси (напредно ниво)	6	Проф. д-р Атанаско Тунески Вонр. Проф. д-р Дарко Бабунски
	2AFI18	Нелинеарно и оптимално управување	6	Проф. д-р Лазе Трајковски Проф. д-р Атанаско Тунески
	2AFI19	Мониторинг и управување (напредно ниво)	6	Вонр. проф. д-р Дарко Бабунски Вонр. проф. д-р Емил Заев
	2AFI20	Регулација на хидроенергетски објекти	6	Вонр. проф. д-р Дарко Бабунски Вонр. проф. д-р Емил Заев Вонр. проф. д-р Виктор Илиев

Секој студент, во делот на изборните наставни предмети, може да избере и наставни предмети со 6 ЕКТС и од други акредитирани универзитетски студии.

Секој студент кај еден наставник може да посетува и да полага најмногу два предмети.

Study program: **SUSTAINABLE ENERGY and ENVIRONMENT**

Thesecondcycleofuniversity,academicstudiesat Sustainableenergyandenvironmentstudy program, is organized asa regular one-year(two-semester)study

There are fourrecognized modules at thesecondcycle ofuniversitystudies

1. Module M4 - Knowledgeof mathematics and computer science
2. Module M5 - Advanced levels of basicknowledge
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 environmentstudy program

No.	Courseprograms (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.	Electivefrom Universitylist	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
Total credit persemester:		60	30	30
Total credit:		42ECTSfromcourses+18ECTS frommasterthesis= 60 ECTS		

Electivecoursesfromfaculty**moduleM4**,knowledgeofmathematicsandcomputer science,

3 courseprograms (subjects) –onecourse is elected.

Elective courses fromfaculty**module M5**, advancedlevels ofbasic knowledge, 7 courseprograms (subjects)-three courses areelected.

Elective courses fromfaculty**module M6**, advancedlevels ofspecific knowledge, 10 courseprograms (subjects)-two courses areelected.

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 Assoc. prof. dr. Emilija Celakoska
3.	M4 Probability and Statistics	6	Prof. dr. Nikola Tuneski Ass. prof. dr. Mirko Petrushevski

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. Done Tashevski
2.	M5 Advanced thermodynamics – selected chapters	6	Prof. dr. Risto Filkoski
3.	M5 Transport and the environment	6	Prof. dr. Dame Dimitrovski
4.	M5 Fluid mechanics in environmental engineering	6	Prof. dr. Valentino Stojkovski Prof. dr. Zoran Markov
5.	M5 Environmental measurement methods and monitoring systems	6	Prof. dr. Valentino Stojkovski Assoc. prof. dr. Darko Babunski
6.	M5 Environmental systems analysis	6	Prof. dr. Atanaso 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 University list (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	Assoc. prof. dr. Igor Shesho
2.	M6 Water and waste water treatment	6	Prof. dr. Zoran Markov

3.	M6 Energy efficiency	6	Prof. dr. Done Tashevski
4.	M6 Eco-engines	6	Prof. dr. Dame Dimitrovski
5.	M6 Design of fluid conveying and hydro power system	6	Prof. dr. Valentino Stojkovski Prof. dr. Zoran Markov
6.	M6 Waste management	6	Prof. dr. Dame Dimitrovski
7.	M6 Energy vs. sustainable development: Concepts and aspects	6	Prof. dr. Ana Lazarevska
8.	M6 Automation of environmental processes	6	Assoc. prof. dr. Emil Zaev Assoc. prof. dr. Darko Babunski
9.	M6 Clean fossil and alternative fuels energy	6	Prof. dr. Risto Filkoski
10.	M6 Experts in teamwork	6	Prof. dr. Zoran Markov Prof. dr. Dame Dimitrovski Assoc. prof. dr. Igor Shesho Assoc. prof. dr. Ana Frichand

Module M7, Master thesis

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

Студиска програма: **Материјали, заварување и конструктивно инженерство**

Табела 1:

Ред. број	Наставни предмети	ЕКТС	зимски сем.	летен сем.
1.	Задолжителен наставен предмет 1	6	6	
2.	Задолжителен наставен предмет 2	6	6	
3.	Задолжителен наставен предмет 3	6	6	
4.	Задолжителен наставен предмет 4	6	6	
5.	Изборен наставен предмет 1 (се избира од табела 4)	6	6	
6.	Изборен наставен предмет 2 (се избира од табела 5)	6		6
7.	Изборен наставен предмет 3 (се избира од табела 5)	6		6
8.	Магистерски труд	18		18
	Вкупно кредити по семестар	60	30	30

Табела 2.

Ред. број	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број / процент на ЕКТС	Број / процент на задолжителни ЕКТС	Број/ процент на изборни ЕКТС
1	Материјали, заварување и конструктивно инженерство	1 година/ 60 ЕКТС	60 / 100%	42 / 70%	18 / 30%

Табела 3. Задолжителни предмети

Ред. број	код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2MZK10 ₁	Инженерски материјали	6	Проф. д-р Зоран Богатиноски Проф. д-р Марјан Гаврилоски
2	2MZK10 ₂	Техники и технологии на заварување	6	Проф. д-р Добре Рунчев Вон.проф.д-р Филип Здравески
3	2MZK10 ₃	Носечки конструкции	6	Проф. д-р Зоран Богатиноски Вон.проф.д-р Бојана Хациева
4	2MZK10 ₄	Процесна опрема	6	Проф. д-р Марјан Гаврилоски Вон.проф.д-р Елисавета Дончева

Табела 4. Основни изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2MZK10 ₅	Избор на материјали и термичка обработка на материјали и заварени спојеви	6	Проф. д-р Добре Рунчев
2	2MZK10 ₆	Сродни постапки на заварување	6	Проф. д-р Добре Рунчев

3	2MZK10 7	Испитување на заварени врски и конструкции	6	Проф. д-р Зоран Богатиноски Проф. д-р Марјан Гаврилоски
4	2MZK10 8	Врски кај носечки метални конструкции	6	Проф. д-р Зоран Богатиноски
5	2MZK10 9	Пресметка на заварени врски и конструкции	6	Проф. д-р Марјан Гаврилоски
6	2MZK11 0	Компјутерски методи во механиката на лом	6	Вон.проф.д-р Елисавета Дончева
7	2MZK11 1	Хибридни носечки конструкции и елементи	6	Вон.проф.д-р Бојана Хациева
8	2MZK11 2	Металографска анализа на металите	6	Вон.проф.д-р Филип Здравески
9	2OMI01	Одбрани поглавја од математика и информатика	6	

Табела 5. Специфични изборни предмети (се избираат два предмети)

Ред. број	код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2MZK11 3	Заварливост на металите, материјали за работа во екстремни услови и современи материјали	6	Проф. д-р Добре Рунчев Вон.проф.д-р Елисавета Дончева
2	2MZK11 4	Изработка, монтажа, одржување и експлоатација на конструкции и процесна опрема	6	Проф. д-р Марјан Гаврилоски Вон.проф.д-р Бојана Хациева
3	2MZK11 5	Современи техники на заварување	6	Проф. д-р Добре Рунчев Вон.проф.д-р Филип Здравески
4	2MZK11 6	Заварување и сродни постапки на нежелезни материјали	6	Проф. д-р Добре Рунчев Вон.проф.д-р Елисавета Дончева
5	2MZK11 7	Експериментално мерење на напони и деформации	6	Проф. д-р Зоран Богатиноски Проф. д-р Марјан Гаврилоски
6	2MZK11 8	Европска регулатива и дизајн на метални конструкции	6	Проф. д-р Зоран Богатиноски Вон.проф.д-р Бојана Хациева
7	2MZK11 9	Повеќекатни носечки конструкции	6	Проф. д-р Зоран Богатиноски
8	2MZK12 0	Дизајн на композитни елементи (челик – дрво)	6	Проф. д-р Зоран Богатиноски Вон.проф.д-р Бојана Хациева
9	2MZK12 1	Тенкосидни машински конструкции	6	Проф. д-р Марјан Гаврилоски
10	2MZK12 2	Испитување на машински материјали и конструкции		Проф. д-р Марјан Гаврилоски Вон.проф.д-р Филип Здравески
11	2MZK12 3	Експериментална и нумеричка анализа на метални структури		Вон.проф.д-р Елисавета Дончева
12	2MZK12 4	Иновативност во проектирањето		Вон.проф.д-р Елисавета Дончева
13	2MZK12 5	Нумеричко моделирање и анализа на конструкции		Вон.проф.д-р Бојана Хациева
14	2MZK12 6	Однесување на металите во експлоатација		Вон.проф.д-р Филип Здравески

15	2MZK12 7	Нумеричка симулација на процеси на заварување		Вон.проф.д-р Филип Здравески
----	-------------	---	--	------------------------------

Секој студент, во делот на изборните наставни предмети, може да избере и наставни предмети со 6 ЕКТС и од други акредитирани универзитетски студии.

Секој студент кај еден наставник може да посетува и да полага најмногу два предмети.

Студиска програма: Мехатроника

Табела 1:

Ред. број	Наставни предмети	ЕКТС	зимски сем.	летен сем.
1.	Задолжителен наставен предмет 1	6	6	
2.	Задолжителен наставен предмет 2	6	6	
3.	Задолжителен наставен предмет 3	6	6	
4.	Задолжителен наставен предмет 4	6		6
5.	Основен изборен предмет	6	6	
6.	Основен изборен предмет	6	6	
7.	Специфичен изборен предмет	6		6
8.	Магистерски труд	18		18
	Вкупно кредити по семестар	60	30	30

Табела 2.

Ред. број	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број / процент на ЕКТС	Број / процент на задолжителни ЕКТС	Број/ процент на изборни ЕКТС
1	Мехатроника	1 година/ 60 ЕКТС	60 / 100%	42 / 70%	18 / 30%

Табела 3. Задолжителни предмети

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	20MI01	Одбрани поглавја од математика и информатика	6	Проф.д-р Душан Чакмаков Проф.д-р Алекса Малчески Проф.д-р Никола Тунески
2	2MMS01	Инженерски системи	6	Проф. д-р Виктор Гаврилоски Проф. д-р Златко Петрески
3	2MHT05	Енергетски електронски компоненти и преобразувачи	6	Проф. д-р Љупчо Караџинов
4	2MHT01	Сензори и актуатори	6	Проф. Д-р. Виктор Гаврилоски Доц. Д-р. Марјан Џидров

Табела 4. Основни изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2MMS03	Моделирање и симулација на системи	6	Проф. Д-р. Даме Коруноски Проф. д-р Христијан Мицкоски Доц. Д-р. Марјан Џидров
2	2MMS05	Метод на конечни елементи	6	Проф. Д-р Златко Петрески Проф. Д-р Виктор Гаврилоски Проф. Д-р Даме Коруноски
3	2MMS06	Вибрации во машинство	6	Проф. Д-р Виктор Гаврилоски Проф. Д-р Златко Петрески Проф. Д-р Кочо Анѓушев Проф. Д-р Даме Коруноски
4	2MHT02	Дизајн на мехатронички системи	6	Проф. Д-р. Христијан Мицкоски Доц. Д-р. Марјан Џидров
5	2MMS07	Машини и механизми	6	Проф. д-р. Христијан Мицкоски Проф. д-р Даме Коруноски
6	2MHT03	Моделирање и управување на работи	6	Проф. Д-р Христијан Мицкоски
7	2MMS08	Стандарди и технички прописи	6	Проф. д-р. Виктор Гаврилоски
8	2ПМ03	Технолошки менаџмент и иновации	6	Доц. д-р Бојан Јованоски
9		Technology of rapid prototyping – additive manufacturing	6	
10	2AFI09	Управување со динамички системи	6	Проф. д-р Атанаско Тунески Вон. проф. д-р Дарко Бабунски

Табела 5. Специфични изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2MMS10	Интердисциплинарен проект	6	Проф. Д-р Златко Петрески, Проф. Д-р Виктор Гаврилоски, Проф. Д-р Кочо Анѓушев, Проф. Д-р Даме Коруноски, Проф. Д-р Христијан Мицкоски, Доц. Д-р. Марјан Џидров

2	2MHT04	Мерења и мерни системи	6	Проф. д-р Златко Петрески
3	2OMI06	Веројатносни модели и симулации	6	Проф. д-р Никола Туневски
4	2OMI05	Методи на оптимизација	6	Проф. д-р Алекса Малчески
5	2MHT06	Анализа на податоци од ИОТ	6	доц. д-р Мирослав Мирчев
6	2MHT07	Алгоритми и програмирање во роботика	6	доц. д-р Петре Ламески, доц. д-р Ефтим Здравевски, проф. д-р Невена Ацковска
7	2AFI17	Компјутерско управување со системи и процеси	6	Проф. д-р Атанаско Тунески Вон. проф. д-р Дарко Бабунски
8		Интелигентни процеси и паметни технологии	6	Проф. д-р Валентина Гчевска

Секој студент, во делот на изборните наставни предмети, може да избере и наставни предмети со 6 ЕКТС и од други акредитирани универзитетски студии.

Секој студент кај еден наставник може да посетува и да полага најмногу два предмети

Студиска програма: **Механика и машински системи**

Табела 1:

Ред. број	Наставни предмети	ЕКТС	зимски сем.	летен сем.
1.	Задолжителен наставен предмет 1	6	6	
2.	Задолжителен наставен предмет 2	6	6	
3.	Задолжителен наставен предмет 3	6	6	
4.	Задолжителен наставен предмет 4	6		6
5.	Основен изборен предмет	6	6	
6.	Основен изборен предмет	6	6	
7.	Специфичен изборен предмет	6		6
8.	Магистерски труд	18		18
	Вкупно кредити по семестар	60	30	30

Табела 2.

Ред. број	Студиска програма	Траење на студиите (години)/ ЕКТС	Вкупен број / процент на ЕКТС	Број / процент на задолжителни ЕКТС	Број/ процент на изборни ЕКТС
1	Механика и машински системи	1 година/ 60 ЕКТС	60 / 100%	42 / 70%	18 / 30%

Табела 3. Задолжителни предмети

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2MMS01	Инженерски системи	6	Проф. д-р Виктор Гаврилоски Проф. д-р Златко Петрески
2	2MMS02	Применета механика	6	Проф. Д-р Даме Коруноски Доц. Д-р. Марјан Џидров
3	2MMS03	Моделирање и симулација на системи	6	Проф. Д-р. Даме Коруноски Проф. д-р Христијан Мицкоски Доц. Д-р. Марјан Џидров
4	2MMS04	Експериментални истражувања, мерења и обработка на податоци	6	Проф. Д-р. Златко Петрески Проф. Д-р. Виктор

			Гаврилоски, Проф. Д-р. Кочо Анѓушев, Проф. Д-р. Даме Коруноски, Проф. Д-р. Христијан Мицкоски, Доц. Д-р. Марјан Џидров
--	--	--	---

Табела 4. Основни изборни предмети (се избираат два предмети)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2MMS05	Метод на конечни елементи	6	Проф. Д-р Златко Петрески Проф. Д-р Виктор Гаврилоски Проф. Д-р Даме Коруноски
2	2MMS06	Вибрации во машинство	6	Проф. Д-р Виктор Гаврилоски Проф. Д-р Златко Петрески Проф. Д-р Кочо Анѓушев Проф. Д-р Даме Коруноски
3	2MHT02	Дизајн на мехатронички системи	6	Проф. Д-р. Христијан Мицкоски Доц. Д-р. Марјан Џидров
4	2MMS07	Машини и механизми	6	Проф. д-р. Христијан Мицкоски Проф. д-р Даме Коруноски
5	2MMS09	Бучава во работна и животна средина	6	Проф. Д-р Златко Петрески Проф. Д-р Виктор Гаврилоски
6		Стандарди и технички прописи	6	Проф. д-р. Виктор Гаврилоски
7	2OMI01	Одбрани поглавја од математика и информатика	6	Проф. д-р Душан Чакмаков Проф. д-р Алекса Малчески Проф. д-р Никола Тунески
8	2AFI04	Теорија на турбомашини и CFD	6	Проф. д-р Валентино Стојковски Проф. д-р Зоран Марков

9	2AFI08	Одбрани поглавја од автоматизација на машини и процеси	6	Проф. д-р Лазе Трајковски Вон. проф. д-р Емил Заев
---	--------	--	---	---

Табела 5. Специфични изборни предмети (се избира еден предмет)

Ред. број	Код	Наставни предмети	ECTS	Наставник
1	2MMS10	Интердисциплинарен проект	6	Проф. Д-р Златко Петрески Проф. Д-р Виктор Гаврилоски, Проф. Д-р Кочо Ангџушев, Проф. Д-р Даме Коруноски, Проф. Д-р Христијан Мицкоски, Доц. Д-р. Марјан Џидров
2	2MHT01	Сензори и актуатори	6	Проф. Д-р. Виктор Гаврилоски Доц. Д-р. Марјан Џидров
3	2OMI05	Методи на оптимизација	6	Проф. д-р Алекса Малчески
4	2OMI06	Веројатносни модели и симулации	6	Проф. д-р Никола Туневски
5	2IIM10	Претприемништво	6	Проф. д-р Радмил Поленаковиќ

Секој студент, во делот на изборните наставни предмети, може да избере и наставни предмети со 6 ЕКТС и од други акредитирани универзитетски студии.

Секој студент кај еден наставник може да посетува и да полага најмногу два предмети.