

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Мехатронички системи кај возилата			
2.	Код	MVTMZ413			
3.	Студиска програма	МВТМ			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Машински факултет - Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус			
6.	Академска година /семестар	4/ VIII		Број на ЕКТС- кредити	5
8.	Наставник	Доц. д-р Васе Јорданоска			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Моделирање и симулација во автомобилското инженерство			
10.	Цели на предметната програма (компетенции):				
	<p>1. Напредни познавања за пресметка, моделирање и симулација на погонските параметри и динамиката на возилата.</p> <p>a. Оспособеност за препознавање на конструктивните особености и анализа на функционалноста на мехатроничките системи кај возилата. Обученост за моделирање и симулација на дејствувањето на едноставни мехатронички системи кај возилата со помош на математички и виртуелни модели. Анализа на однесувањето на возилата при дејствување на вградените мехатронички системи.</p> <p>b. Познавање на нивото на автоматизираност на системите кај моторните возила, нивната градба, начин на функционирање и нивно моделирање</p> <p>2. Генерички компетенции за аналитично и критичко размислување и презентација на сопствената работа</p>				
11.	Содржина на предметната програма:				
	<p>Хронологија на развојот на мехатроничките системи кај возилата; сензори и актуатори кај мехатроничките системи во возилата; мехатронички системи за активно управување (на правецот на движење) на возилата; мехатронички изведби на системите за кочење кај возилата; мехатронички изведби на системите за потпирање на возилата; мехатронички системи за контрола на стабилноста на движењето на возилата; мехатронички системи за регулација на брзината на движење и одржување безбедно растојание до другите возила;</p> <p>модерни безбедносни системи за асистенција на возачот; основно математичко моделирање на функционалноста на мехатроничките системи; симулација на однесувањето на возилата со вградени активни мехатронички системи.</p>				
12.	Методи на учење:				
	Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	150			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 40 + 0 + 50			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	2	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	2	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	40	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	50	
17.	Начин на оценување				

	17.1.	Тестови			40	
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)			56	
	17.3.	Активност и учество			4	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)			до 50 бода	5 (пет) (F)	
				51 до 60 бода	6 (шест) (E)	
				61 до 70 бода	7 (седум) (D)	
				71 до 80 бода	8 (осум) (C)	
				81 до 90 бода	9 (девет) (B)	
				91 до 100 бода	10 (десет) (A)	
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит			Реализирани активности 17.2 и 17.3		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски јазик		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	Konrad Reif Ed.	Automotive Mechatronics / Automotive Networking, Driving, Stability Systems, Electronics	Springer	2015
		2.				
		3.				
	Дополнителна литература					
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Uwe KienckeLars Nielsen	Automotive Control Systems	Springer	2005
		2.	B.T. Fijalkowski	Automotive mechatronics, Vol. 1 & 2	Springer	2011
	3.	Konrad Reif	Brakes, Brake Control, Driver Assistance Systems	Springer	2014	