

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Виртуелни модели и симулации			
2.	Код	INDZ402			
3.	Студиска програма	ИНД			
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/ VII		Број на ЕКТС- кредити	7
8.	Наставник	проф. д-р Игор Ѓурков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	CAD техники, Математика во 3D			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Моделирање, градба, програмирање, симулација и анализа на математички и виртуелни механички модели на реални технички системи. Испитување на стабилноста на системите преку анализа на моделите.				
11.	Содржина на предметната програма: Воведување на методот на моделирање и симулација во анализата на механичките системи; системски елементи за градба на модели на механички системи; креирање динамички модели на реални технички системи; математичко моделирање на динамичките модели; програмирање и симулација на математичките модели; стабилност на системите и критериуми за нејзино определување; креирање виртуелни просторни механички модели; оптимизација на функцијата на системите со користење на виртуелните модели.				
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	45 + 45 + 50 + 0 + 40			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	3	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	3	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50	
		16.2.	Самостојни задачи	0	
		16.3.	Домашно учење – задачи	40	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови	50		
	17.2.	Индивидуална работа/проект (презентација: писмена и усна)	46		
	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) (С)		
		81 до 90 бода	9 (девет) (В)		
		91 до 100 бода	10 (десет) (А)		
19.	Услов за потпис и за полагање завршен испит	Реализирани активности 17.2			
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				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Игор Ѓурков	Виртуелни модели и симулации	Материјали од предавања - интерно издание МФС
		2.	W.J. Palm	Modeling, analysis and control of dynamic systems	John Wiley and Sons Inc., New York
	3.	V.P. Singh	System modeling and simulation	New Age Internatipnal Limited Publishers, New Delhi	
	22.2.	Дополнителна литература			
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	William Palm III	Sysrem Dynamics	McGraw Hill, New York
		2.	M. Schaefer	Computational Engineering	Springer, Berlin
3.	L.G. Birta, G. Arbez	Modeling and simulation	Springer, London		