

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Виртуелни модели и симулации			
2.	Код	ME218			
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	3 / VI	7.	Број на ЕКТС кредити	5
8.	Наставник	проф. д-р Игор Ѓурков			
9.	Предуслови за запишување на предметот	Математика 2; CAD техники			
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. Оптимизација на функцијата на основни виртуелни механички системи.				
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 и повеќепараметарска оптимизација.				
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	5 ECTS x 30 часови = 150 часови			
14.	Распределба на расположливото време	30 + 30 + 50 + + 40 = 150 часови			
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови	
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	часови	
		16.3.	Домашно учење	40 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			50 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)			46 бодови
	17.3.	Активност и учество			4 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 51 бод		5 (пет) (F)	
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)	
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	

19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирана активност: 17.2
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски јазик
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Анкети и други форми на континуирана евалуација

22.	Литература				
22.1.	Задолжителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	Игор Ѓурков	Витртуелни модели и симулации	Материјали од предавања - интерно издание МФС	2014
	2.	W.J. Palm	Modeling, analysis and control of dynamic systems	John Wiley and Sons Inc., New York	2000
	3.	V.P. Singh	System modeling and simulation	New Age Internatipnal Limited Publishers, New Delhi	2009
	Дополнителна литература				
22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	L.G. Birta, G. Arbez	Modeling and simulation	Springer, London	2007
	2.	M. Schaefer	Computational Engineering	Springer, Berlin	2006
	3.				