

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Нумерички управувани мерни машини и системи			
2.	Код	231			
3.	Студиска програма	ПИНф			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Машински факултет – Скопје Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	зимски	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник	проф. д-р Миколај Кузиновски			
9.	Предуслови за запишување на предметот	нема			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнување на знаења за познавање на начинот на управување (автоматски и полуавтоматски) на нумерички управувани мерни машини и системи и нивна практична апликација во контролата на производите.				
11.	Содржина на предметната програма: Изучување на координатната мерна техника , градба, видови, примена, начини на управување и ограничувања во однос на нивната апликација. Запознавање со мерни системи управувани со компјутер (мерни машини за мерење на отстапување од облик и рапавост). Индуктивни мерни давачи за мерење на должина.				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања, вежби аудиторни и/или лабораториски, самостојна и/или тимска работа на проектни задачи, самостојно учење.				
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 часови = 180 часови			
14.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 30 + 30 + 60 = 180 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	30 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	30 часови	
		16.3.	Домашно учење	60 часови	
17.	Начин на оценување				
	17.1.	Тестови			70 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			20 бодови
	17.3.	Активност и учество			10 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	под 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	Реализирани активности 15.2; 16.1 и 16.2			
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.	М. Кузиновски	Умножени предавања. Нумерички управувани мерни машини и системи	Машински факултет- Скопје	2012
	2.	Е. Ratajczyk	Wspolrzdnościowa technika pomiarowa	Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej	2005
	3.				
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.	ISO	ISO/TR 10360-1: Co-ordinate metrology.- Part 1. Definitions and applicotions of the fundamental geometric principles.	ISO	2000
	2.	ISO	ISO 10360-2: 1994 Co-ordinate metrology.- Part 2. Performance assessment of coordinate measuring machines.	ISO	2009
	3.	ISO	ISO 10360-3: 1994 Co-ordinate metrology.- Part 3. Performance test for CMMs with a rotary axis as the forth axis.	ISO	2000