

Прилог бр.3		Предметна програма од прв, втор и трет циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутеризирани мерни системи и виртуелна инструментација				
2.	Код					
3.	Студиска програма	Метрологија, Менаџмент и контрола на квалитет				
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје Машински факултет Скопје Институт за производно инженерство и менаџмент				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор				
6.	Академска година / семестар	I / IX и X	7.	Број на ЕКТС кредити	10	
8.	Наставник	Проф. д-р Владимир Димчев				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Завршени додипломски студии				
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Студентот стекнува познавања како функционираат компјутеризирани мерни системи, каква е нивната архитектура, кои се параметрите според кои може да се споредуваат. Се запознаваат со картички за аквизиција на мерни податоци и да го користат софтверскиот пакет LabVIEW.					
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во компјутерски мерни системи. Основи на персонален компјутер како носечки елемент на компјутеризиран мерен систем, архитектура, мемории, магистрала. Пренос на мерни податоци во компјутеризирани мерни системи. Сериски интерфејси RS-232C, RS-585 и USB. Паралелни интерфејси IEEE-588/IEC-625. Приказ на други индустриски интерфејси. Безжични мерни системи, организација, безжични сензори, пренос на мерни податоци. Виртуелна инструментација. Картички за аквизиција на мерни податоци, структура и функција. Спецификации на картичките за аквизиција на мерни податоци. Приказ на софтверскиот пакет LabVIEW. Примери на виртуелни инструменти во LabVIEW. LAN и интернет базирни мерни системи.					
12.	Методи на учење: Предавања поддржани со презентации, интерактивни предавања, вежби, посета на компании, гости-предавачи од практиката, самостојна изработка на семинарска работа, изработка на проектни задачи, учење со електронско опкружување					
13.	Вкупен расположив фонд на време	10 ECTS x 30 часа = 300 часа				
14.	Распределба на расположивото време	30+120+50+50+50= 300 часа				
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава (15 недели x 2 часа)	30 часови		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа, (15 недели x 8 часа)	120 часови		
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	50 часови		
		16.2.	Самостојни задачи	50 часови		
		16.3.	Домашно учење	50 часови		
17.	Начин на оценување 50 + 40 + 10					
	17.1.	Тестови			50 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна)			40 бодови	

	17.3.	Активност и учество			10 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 x до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 x 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 и 16.1		
20.	Јазик на кој се изведува наставата			Македонски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			Механизми на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература					
	Задолжителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.1.	1.	V. Drndarevic:	Personalni racunari u sistemima mjerenja i upravljanja	Akademska misao, Beograd	2003
		2.	M. Tooley	PC Based Instrumentation and Control	Elsevier Butterworth-Heinemann	2005
		3.		LabVIEW 10.0 User manual, National Instruments		
	Дополнителна литература					
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.				
		2.				
	3.					