

Прилог бр.3		Предметна програма од прв циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Индустија 4.0				
2.	Код	ИИМ405				
3.	Студиска програма	ИИМ				
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	5	
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Бојан Јованоски				
9.	Предуслови за запишување на предметот	Производни системи				
10.	Цели на предметната програма (компетенции):  Напредни компетенции за да ги препознае и применува основни елементи на дигитална трансформација/Industry 4.0: а. Оспособени се за препознавање на столбовите на I4.0, Smart Factory, CPS Основни знаење за примена, синтеза и интеграција на стекнатите компетенции преку проект, во областа на ИИМ: а. Оспособени за самостојна реализација на проект во лабораторија					
11.	Содржина на предметната програма:  Што е Индустија 4.0; Предности од примена на И4.0; Главните столбови на Индустија 4.0; Кибер-физички системи; Leap и Индустија 4.0; Аугментна реалност; Симулација и дигитални близнаци; IoT; Напредни роботски системи како дел од CPS; Концепт и примери на паметни фабрики.					
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 + 15 + 30 + 45				
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	15		
		16.2.	Самостојни задачи	30		
		16.3.	Домашно учење – задачи	45		
17.	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			70	
	17.2.	Индивидуална работа/проект ( презентација: писмена и усна)			20	
	17.3.	Активност и учество			10	
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	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	Година
		1.	Anand Nayyar, Akshi Kumar	A Roadmap to Industry 4.0: Smart Production, Sharp Business and Sustainable Development	Springer	2020
		2.	Alp Ustundag, Emre Cevikcan	Industry 4.0: Managing The Digital Transformation	Springer	2018
	3.	Бојан Јованоски	Различни материјали поврзани со предметот			
	22.2.	Дополнителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Luca Canetta, Claudia Redaelli, Myrna Flores	Digital Factory for Human- oriented Production Systems	Springer	2011
		2.				
3.						