

1.	Наставен предмет	ПРОИЗВОДНИ СИСТЕМИ		
2.	Шифра	4M31ПИ02		
3.	Студиска програма	ПИ		
4.	Семестар (изборност)	Зимски (задолжителен)		
5.	Цели на предмет	<ul style="list-style-type: none"> - запознавање на производните системи (индустрија од било која гранка), мали, средни и големи претпријатија, - запознавање на потсистемите, - запознавање на методологии и голем број на методи за проектирање на производни системи и потсистеми - спремност за проектирање на нови и реконструирање на постоечки производни системи и потсистеми 		
6.	Оспособен за (компетенции)	<ul style="list-style-type: none"> - познавање на структурата на производните системи, - детално познавање на потсистемите во производните системи, - проектирање на комплетни производни системи (фабрики), - проектирање на потсистеми (делови од фабриките), - рационализации, модернизации, проширувања на производните системи 		
7.	Услов за запишување на предметот	Нема		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Производни системи, Просветно дело, 1993 (автор: Делчо Јованоски) 2. Прирачник за вежби, Интерна скрипта, 2006 (автори: Делчо Јованоски, Роберт Миновски) 		
9.	Број на кредити:	6		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати		
11.	Распределба на расположивото време	26 + 30 + 16 + 104 + 4 = 180 саати		
	11.1	ПТН - Теоретска настава	26 саати	
	11.2	АВ - Аудиторни вежби	30 саати	
	11.3	ТН Теренска настава	16 саати	
	11.4	СУ - Самостојно учење, подготовка на материјал за тестови.	104 саати	
	11.5	ТПЗ - Проверка на знаење со 2 редовни теста (2x2)	4 саати	
12.	Оценување	10 + 80 + 10 = 100 бода		
	12.1.	Посетеност и активност на предавања и вежби до 10 бода	10 бода	
	12.2.	2 теста (до 40 поени по тест)	80 бода	
	12.3.	Дополнителна активност (домашни задачи) до 10 бода	10 бода	
	Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите.		Оценки:	
			од 50 до 60 бода	6 (шест)
			од 61 до 70 бода	7 (седум)
			од 71 до 80 бода	8 (осум)
			од 81 до 90 бода	9 (девет)
		над 90 бода	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	Изработени домашни задачи		

не де ла	Предавања - теоретска настава		Аудиториски вежби		Теренска настава	
	саати	Тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Елементи на производните системи: дефиниција, околина, карактеристики	2	Пресметка на капацитетите		
II.	2	Структура на производните системи: основни функции и потсистеми, потсистем за подготовка	2	Составници		
III.	2	Технолошки потсистем	2	Дискусија и анализа на одредени напредни технолошки концепти		
IV.	2	Потсистем за складирање	2	Дискусија и анализа на одредени решенија кај потсистемот за складирање		
V.	2	Потсистем за транспорт, потсистем за менаџмент на квалитетот	2	Дискусија и анализа на одредени решенија кај потсистемот за транспорт	8	Запознавање со: структурата на производните системи, опрема во потсистемите, принципиелен распоред на организациските единици и на опремата
VI.	2	Проектирање на производните системи: задачи, принципи, методологија	2	Примена на вредносната анализа		
VII.	2	Прв тест на материјалот од I до VI седмица	2	ABC дијаграм		
VIII.	2	Методи во проектирањето на потсистемите: подлоги за проектирањето, проектирање на протекот на материјали	2	Коефициенти на сличност		
IX.	2	Пресметка на потребните елементи за производните системи: потребна производна опрема	2	Примери за пресметка на транспортниот интензитет		
X.	2	Пресметка на потребните елементи за производните системи: персонал, потребни површини	2	Пресметка на потребниот број на машини		
XI.	2	Пресметка на потребните елементи за производните системи: енергија и флуиди, потребен капитал	2	Пресметка на потребната транспортна опрема		
XII.	2	Распоред на функционалните единици (Layout), планирање и избор на локација, фабрички згради	2	Пресметка на потребната помошна опрема		
XIII.	2	Нови генерации на производни системи: фабрики на поблиската иднина	2	Одредување на оптимален распоред	8	Запознавање со: детален распоред на организациските единици и опрема
XIV.	2	Нови генерации на производни системи: фабрики на подалечната иднина	2	Анализа и дискусија на концепти на фабриките за подалечната иднина		
XV.			2	Дискусија за целиот материјал		
XVI.	2	Втор тест на материјалот од VIII до XIV седмица				
XVII.						
XVIII.						
XIX.						
XX.						
	26+ 4		30		16	