

1.	Наставен предмет	2D ИНЖЕНЕРСТВО			
2.	Шифра	ЗМЗ1ПИ03			
3.	Студиска програма	ПИнф			
4.	Семестар (изборност)	зимски (задолжителен)			
5.	Цели на предмет	<i>Запознавање со основите елементи на 2D инженерството (дизајн и генерирање NC програми за 2 и 2.5 D предмети)</i>			
6.	Оспособен за (компетенции)	<i>Препознавање на елементите што го чинат 2D инженерството и елементарна оспособеност за дизајн и генерирање NC програми за 2 и 2.5 D предмети</i>			
7.	Услов за запишување на предметот	нема			
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. З. Пандилов: Умножени предавања по 2D инженерство 2. Frank Nanfara, Tony Uccello, Derek Murphy: The CNC workbook-An Introduction to Computer Numerical Control, Addison-Wesley Publishing Company, 1993 3. James Valentino, Joseph Goldenberg: Introduction to Computer Numerical Control, Prentice Hall, 2000			
9.	Број на кредити:	5			
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати			
11.	Распределба на расположивото време	30 + 30 + 54 + 6 + 30 = 150 саати			
	11.1.	ПТН -	Теоретска настава	30 саати	
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	30 саати	
	11.3.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал од 240 страници за тестови.	54 саати	
	11.4.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 редовни теста (2x3 саати) Секој студент самостојно го решава тестот составен од 5-10 релативно куси прашања	6 саати	
	11.5.	СР -	Изработка на 2 самостојни задачи (2 x 15 саати)	30 саати	
12.	Оценување	10 + 60 + 30 = 100 бода			
	12.1.	Посетеност на предавања (до 10 бода -0.222 бода по сат)		10 бода	
	12.2.	2 теста (до 30 бода по тест)		60 бода	
	12.3.	2 самостојни задачи (до 15 бода по задача)		30 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	реализирани активности 11.2 и 11.5.			

не де ла	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби	
	саати	тема	саати	тема
I.	2	Вовед. 2D Инженерство	2	Инсталирање на софтвери кои ќе се користат во текот на семестарот за овој предмет и глобално запознавање со нивните карактеристики
II.	2	Основи на компјутеско потпомогнато проекирање на 2 и 2.5 D делови	2	Цртање на 2 D графички објекти со помош на софтверот CorelDRAW
III.	2	Примена на AutoCAD за проектирање на 2 и 2.5 D делови	2	Детално запознавање со можностите на софтверот AutoCAD за проектирање на 2 и 2.5 D делови
IV.	2	Основи и терминологија на НУ	2	Проектирање на 2 и 2.5 D делови со помош на AutoCAD
V.	2	Принципи на рачно НУ програмирање на делови	2	Запознавање со карактеристиките на НУ глодалка на која можат да се изработуваат 2.5 D делови . Запознавање со основните елементи кои се користат при рачното програмирање
VI.	2	Интерактивен симулационен софтвер за НУ стругање и НУ глодање	2	Запознавање со карактеристиките на симулациониот софтвер TORCAM CNCez
VII.	2	G- функции при НУ глодање	2	Вежби со G- функции при НУ глодање на симулациониот софтвер TORCAM CNCez
VIII.	2	M- функции при НУ глодање	2	Вежби со M- функции при НУ глодање на симулациониот софтвер TORCAM CNCez
IX.	2	Генераирање на НУ програми за глодање на 2 и 2.5 D делови	2	Решавање на конкретни примери на програмирање за изработка на 2 и 2.5 D делови со глодање
X.	2	G- функции при НУ стругање	2	Вежби со G- функции при НУ стругање на симулациониот софтвер TORCAM CNCez
XI.	2	M- функции при НУ стругање	2	Вежби со M- функции при НУ стругање на симулациониот софтвер TORCAM CNCez
XII.	2	Генераирање на НУ програми за стругање на 2 и 2.5 D делови	2	Решавање на конкретни примери на програмирање за изработка на 2 и 2.5 D делови со стругање
XIII.	2	Основи на компјутеско потпомогнато производство на 2 и 2.5 D делови	2	Детално запознавање со можностите на софтверот MasterCAM за автоматско генерирање на НУ програми за изработка на 2 и 2.5 D делови (глодање и стругање)
XIV.	2	Примена на Mastercam при компјутеско потпомогнато производство на 2 и 2.5 D делови	2	Пример на автоматско генерирање на НУ програми за изработка на 2 и 2.5 D делови (глодање и стругање) со помош на софтверот MasterCAM
XV.	2	Заклучок	2	Презентација на други софтвери за проектирање и генерирање на НУ програми за изработка на 2 и 2.5 D делови.
XVI.				
XVII.				
XVIII.				
XIX.				
XX.				
		X недела -Прв тест на материјалот од I до IX недела		
		XVII недела -Втор тест на материјалот од X до XV недела		
	30		30	

Задача 1	Проектирање на дел и генерирање на НУ програма за 2 или 2.5 D дел кои се изработува со глодање според зададена скица.	Се предава во печатена форма и студентот има презентација од 5-10 минути
Задача 2	Проектирање на дел и генерирање на НУ програма за 2 или 2.5 D дел кои се изработува со стругање според зададена скица.	Се предава во печатена форма и студентот има презентација од 5-10 минути