

1.	Наставен предмет	<b>ОБРАБОТКА СО ПЛАСТИЧНА ДЕФОРМАЦИЈА</b>	
2.	Шифра	<b>4М31ПИ01</b>	
3.	Студиска програма	<b>ПИ</b>	
4.	Семестар (изборност)	<b>летен (задолжителен)</b>	
5.	Цели на предметот	Основните процеси за добивање на полуфа брикати и фабриката (валање, истиснување, влечење жица, ковање, обработка на лимови)	
6.	Оспособен за (компетенции)	Препознавање на основните обработки со пластично обликување на материјалите, способност за анализирање на напонско деформациони состојби при различни обработки со деформација	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Машински материјали - положен 2. Технологии и испитување на материјалите - положен	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. В.Стрезов: Обработка со деформација, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје 2. Ј. Лаазарев, В. Стрезов: Машини за обработка со деформација, Универзитет Св.Кирил и Методиј, Скопје	
9.	Број на кредити:	6	
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 10 + 20 + 90 + 16 + 4 + 10 = 180 саати	
11.1.	ПТН	Предавања - Теоретска настава (15 недели x 2 саати)	30 саати
11.2.	ЛВ	Лабораториски вежби	10 саати
11.3.	АВ	Аудиториски вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	20 саати
11.4.	СУ	Самостојно учење, подготовка на материјал од 200 страници за тестови и семинарски работи	90 саати
11.5.	СЗ	Самостојни семинарски задачи (4 задачи x 4 саати)	16 саати
11.6.	ТПЗ	Тест - Проверка на знење 2 x 2 саати	4 саати
11.7.	ТН	Теренска настава	10 саати
12.	Оценување	10 + 70 + 20 = 100 бода	
12.1.		Посетеност на предавања до 10 бода (0,30 по саат)	10 бода
12.2.		2 теста(2 по 35 бода)	70 бода
12.3.		4 самостојни семинарски задачи (4 x 5 бода за задача)	20 бода
		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	реализирани активности 11.1, 11.2, 11.3 и 11.7	

недела	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби		Аудиторни вежби	
	саати	тема	саати	Тема	саати	Тема
I.	2	Вовед во процеси на обработка со деформација			2	Поим за деформација, видови деформации; примери
II.	2	Ладна пластична деформација и криви на ојакнување. Пластична деформација при повишени температуре	1	Крива на ојакнување; испитување на истегање	2	Решавање задачи и примери
III.	2	Закон за постојаност на волуменот и степен на деформација, брзина на деформација. Напонска состојба на елементарен волумен	1	Примери за крива на ојакнување	2	Презентација на печатен и видео материал, за обработка со деформација
IV.	2	Допирно триење, сила и работа на деформација, обработливост	1	Определување на $n$ и $r$ - фактор	2	Консултации за прв тест и самостојни задачи
V.	2	Обработка со валање, сили и торзионен момент при валање на лимови	5	Посета на производствен погон		
VI.	2	Обработка на жици. Распоред на напони и влечна сила, матрици и машини за влечење	1	Влечење жица	2	Презентација на печатен и видео материал, за обработка со деформација, пребарување на интернет
VII.	2	Истиснување профиле и цевки. Алати и машини за истиснување	2	Прв тест за проверка на знаењето за материјалот		
VIII.	2	Слободно ковање, збивање, издолжување, отворено продупчување, машини и опрема за ковање	1	Обработка со истиснување	2	Решавање задачи и примери
IX.	2	Ковање во отворени и затворени алати; ковачки алат	1	Испитување обработливост на лимови	2	Решавање задачи и примери
X.	2	Обработка на отковки со топло и ладно истиснување; машини за обработка со ковање и истиснување	5	Посета на производствен погон		
XI.	2	Основни процеси при обработка на лимови, свивање со момент, напречни сили и ваљаци; алат за свивање				
XII.	2	Обработка со извлекување; напони и деформации при извлекување	1	Обработка со извлекување во 1 и 2 операција	2	Презентација на печатен и видео материал, за обработка со деформација
XIII.	2	Неконвенционални постапки на обработка со деформација	1	Неконвенционални постапки на обработка	2	Решавање задачи и примери
XIV.	2	Обработка со развлекување и провлекување, машини за обработка на лимови;	1	Обработка со просекување, фино просекување	2	Решавање задачи и примери
XV.	2	Обработка со раздвојување; просекување и пробивање; фино просекување	1	Хидраулична и ексцентар преса		
XVI.						
XVII.			2	Втор тест за проверка на знаењето за материјалот		
	30		10+4		20	

<b>Задача 1</b>	Определување на крива на ојакнување по аналитички и нумерички пат. Задачата се предава на не повеќе од 5 страници во електронска и печатена форма. Рок за предавање 5 недела.
<b>Задача 2</b>	Определување на технологија на обработка со ладно и топло ковање. Задачата се предава на не повеќе од 5 страници во електронска и печатена форма. Рок за предавање 9 недела.
<b>Задача 3</b>	Определување на технологија на лимови со извлекување. Задачата се предава на не повеќе од 5 страници во електронска и печатена форма. Рок за предавање 13 недела.
<b>Задача 4</b>	Определување на технологија на обработка на лимови со просекување. Задачата се предава на не повеќе од 5 страници во електронска и печатена форма. Рок за предавање 16 недела.