

1.	Наставен предмет	МАШИНИ ЗА ПЛАСТИЧНА ОБРАБОТКА		
2.	Шифра	4М32ПИ10		
3.	Студиска програма	ПИ		
4.	Семестар (изборност)	летен (VIII)		
5.	Цели на предмет	Изучување на машините за обработка со пластична деформација, чекани, хидраулични преси, кривајни преси, навојни преси, ротациони машини, принцип на работа, основни пресметки и технички карактеристики		
6.	Оспособен за (компетенции)	Конструкција и пресметка на основните елементи и режими на машини наменети за обработка со пластична деформација		
7.	Услов за запишување на предметот	Обработка со пластична деформација- положен		
8.	Основна литература	1. Машини за пластична обработка, Васил Стрезов		
9.	Број на кредити:	5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати		
11.	Распределба на расположивото време	28 + 4 + 28 + 63+ 4 +15+ 8 = 150 саати		
	11.1.	ПТН -	Теоретска настава (14 недели по 2 саати) 28 саати	
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби 4 саати	
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет. 28 саати	
	11.4.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал за тестови 63 саати	
	11.5.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста (2x2 саати) 4 саати Прашањата се дефинирани во посебна листа.	
	11.6	ТН	Теренска настава 15 саати	
	11.7.	СЗ -	Самостојно решавање на две задачи, (2 задачи x 4 саати) 8 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 до 70 бода (до 35 по тест) 70 бода		
	12.3.	2 самостојни задачи до 20 бода (1 задача x 10 бода) 20 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 11.6. и 11.7.		

недела	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби		Аудиторни вежби	
	саати	Тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Општо за машините за обработка со пластична деформација, елементарни теоретски основи, поделба, видови и значење			2	Разгледување на проспектни материјали, интернет, дискусија за примената на машините за пластична деформација
II.	2	Принцип на работа и класификација на чеканите, сили во процесот, основни елементи и нивни пресметки, паравоздушен и противударен чекан			2	Задавање на прва самостојна задача, упатства за изработка на задачата
III.	2	Пневматски чекан, принцип на работа, основни пресметки на елементите на циклусот, индикаторски дијаграми, енергетика и степен на корисно дејство	5	Теренска настава – посета на производствен погон ковачница	2	Запознавање со конструкцијата на чеканите и пресметка на основните елементи на циклусот
IV.	2	Хидраулични чекани, гасни високобрзински чекани, фундаменти на чеканите, основни пресметки			2	Пресметка на фундамент на чекан Корекција и предавање на првата самостојна задача
V.	2	Хидраулични преси, принцип на работа, класификација, видови погони,	2	Запознавање со принципот на работа и конструктивна изведба на хидраулична преса со директен пумпен погон		
VI.	2	Основни пресметки на хидраулични преси, еластични деформации, степен на корисно дејство, димензионирање на цилиндар, тела на хидраулични преси			2	Решавање на конкретни задачи од конструкција на хидраулични преси
VII.	2	Основни типови хидраулични преси, .			2	Истражување на печатени материјали и интернет извори за одделни видови на хидраулични преси.
VIII.	2	Прв тест на материјалот од теоретската настава од I до VII недела			2	Корекции и предавање на прва самостојна задача.
IX.	2	Кривајни преси, принцип на работа, кинематика и статика на кривајните механизми, енергетика и степен на корисно дејство,	2	Принципот на работа и конструктивна изведба на ексцентар преса		
X.	2	Основни пресметки на елементи на кривајните преси, вратила, лостови, притиснувачи, тела, спојки и сопирачки, урамнотежители, перници итн.	5	ТН	2	Задавање на втора самостојна задача. Упатство за изработка на задачите. Решавање на примери за пресметки на елементи на кривајни преси
XI.	2	Основни типови на кривајни преси			2	Истражување на печатени материјали и интернет извори за одделни видови на кривајни преси.
XII.	2	Навојни преси, класификација и принцип на работа, фриксиони преси, принцип на работа, пресметки и СКД			2	Пресметка на навојно вретено
XIII.	2	Ротациони машини, класификација, принцип на работа, пресметки на силите и торзиониот момент			2	Пресметка на сили на валците и торзионен момент
XIV.	2	Современи машини за обработка со пластична деформација, автоматизација	5	ТН	2	Интернет пребарувања и дискусии за современи машини за пластична деформација
XV.	2	Специјални машини за обработка со пластична деформација			2	Корекции и консултации за втората самостојна задача и подготовка за втор тест
XVI.	2	Втор тест на материјалот од теоретската настава од IX до XV недела			2	Корекции и предавање на втора самостојна задача.
	28+4		2+15		28	

Задача 1 Пресметки на основни елементи на чекан од соодветен тип.

Задача 2 Пресметка на хидраулична преса