

1.	Наставен предмет	КОНСТРУИРАЊЕ НА ПРОИЗВОДИ ОД ПЛАСТИКА		
2.	Шифра	ЗМЗ1ИНД06		
3.	Студиска програма	ИНД		
4.	Семестар (изборност)	летен (задолжителен)		
5.	Цели на наставниот предмет	Изучување на карактеристиките и примената на пластичните материјали во дизајнирањето на производите		
6.	Оспособен за (компетенции)	Познавање на видовите и карактеристиките на пластиките, димензионирање и конструктивно обликување на делови од пластика, димензионирање на споєви помеѓу пластични делови, дизајн на производи од пластика, рециклирање на пластиките		
7.	Услов за запишување на предметот	1. Материјали и техники на спојување - положено 2. CAD техники - потпис		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Т. Кандиќан, Конструирање со пластика, скрипта, Скопје 2005		
9.	Број на кредити:	5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати		
11.	Распределба на расположивото време	26 + 4 + 22 + 40 + 10 + 48 = 150 саати		
	11.1.	ПТН - Теоретска настава	26 саати	
	11.2.	АВ - Аудиторни вежби, решавање задачи, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет, теренска настава	4 саати	
	11.3.	ГВ - Графички вежби	22 саати	
	11.4.	СУ - Самостојно учење, подготовка на материјал од 200 страници за тестови.	40 саати	
	11.5.	ТПЗ - Проверка на знаење со 2 редовни теста (2x2) и презентации на 3 проекти (3x2). Секој студент самостојно го решава тестот од 10 прашања.	10 саати	
	11.6.	СР - Самостојна подготовка на проектни задачи (18+30)	48 саати	
12.	Оценување	10 + 60 + 30 = 100 бода		
	12.1.	Посетеност на предавања до 10 бода	10 бода	
	12.2.	2 теста (2x30)	60 бода	
	12.3.	3 самостојни задачи (5 + 10 + 15) бода	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 11.3 и 11.6		

не де ла	Предавања - теоретска настава		Аудиториски вежби/ теренска настава		Графички вежби (програмски задачи)	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Видови пластики. Подрачја на примена. Означување на пластиките.			2	Проект 1: Карактеристики на (даден) пластичен материјал (индивидуална задача)
II.	2	Хомополимери и кополимери. Кристална структура. Пополнувачи. Арматури. Физички и механички својства. Избор на пластичен материјал.			2	Градба, својства и примена на поедини полимери
III.	2	Конструирање на делови од пластика. Моделирање на сидови, жлебови, ребра, потпори, отвори.			2	Презентација на проект 1
IV.	2	Концентрација на напони. Температура. Ползење. Методи на анализа.			2+2*)	Проект 2: Моделирање на дел од пластика и калапно гнездо. а) CAD модел на пластичен дел б) Обликување за производство во калап, ознака на материјал,
V.	2	Обликување на делови од пластика за изработка во калап. Моделирање на калапно гнездо и јадра.			2+2*)	
VI.			4	Посета на претпријатие што изработува делови од пластика.		
VII.	2	Постапки за изработка на делови од пластика. Инјекционо пресување, екструдирање, ко-екстудирање, пресување, трансфер-пресување.			2+2*)	в) Изработка на CAD модел на калапно гнездо и јадра
VIII.	2	Екстудирање-дување, развлекување - дување, ротационо леење и др. Обликување на деловите за поекономично производство.			2+2*)	г) Проверка на пополнување на калапот д) Анализа по МКЕ
IX.	2	Прв тест на материјалот од I до VIII недела			2	Презентација на проект 2
X.	2	Спојување на делови од пластика со ултразвук, ротација, вибрации. Обликување на споевите.			2+2*)	Проект 3: Производ од пластика а) Изработка на функционален концепт и надворешен дизајн б) Моделирање на производот. Естетски елементи кај производи од пластика в) Обликување на споевите помеѓу делови од пластика
XI.	2	Лепење на делови од пластика. Обликување на спојот.			2+2*)	г) Бои, транспарентност, текстури д) Анализа на склопот по МКЕ
XII.	2	Механички врски кај деловите од пластика.			2+2*)	г) Доработка на детали, естетски варијанти и прикажување. Подготовка на постер. Презентација на проект 3
XIII.	2	Споеви со скокнување. Спој со куки, цилиндричен спој, призматичен спој. Жива шарка.			2+2*)	
XIV.	2	Текстури, боене, пресвлеку, металзирање.			2+2*)	
XV.	2	Специјални пластики. Биодјеграбилна пластика. Рециклабилност на пластиките.			2	
XVI.						
XVII.	2	Втор тест на материјалот од X до XV недела				
XVIII.						
XIX.						
XX.						
	26+4		4		22+6+18*)	

*) Забелешка: Часовите означени со *) подразбираат обезбедување услови (просторија и опрема) за самостојна работе на студентите.

Проект 1	Карактеристики на (даден) пластичен материјал (индивидуална задача)	печатена форма и презентација
Проект 2	Моделирање на дел од пластика и калапно гнездо (индивидуална задача)	Датотеки, рендерирани слики и презентација
Проект 3	Производ од пластика (индивидуална задача)	Датотеки, рендерирани слики и постер