

1.	Наставен предмет	ПРОЦЕС НА КОНСТРУИРАЊЕ	
2.	Шифра	ЗМЗ1ИНД04	
3.	Студиска програма	ИНД	
4.	Семестар (изборност)	зимски (задолжителен)	
5.	Цели на наставниот предмет	<i>Изучување на процесот на конструирањето и методите за решавање на конструктивните задачи.</i>	
6.	Оспособен за (компетенции)	<i>Изготвување на инженерски спецификации, генерирање на идеи и концепти, оценување на концептите, разработка и анализа на конструктивни решенија.</i>	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Материјали и техники на спојување - положен 2. Индустриски дизајн 1 - положен	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Кандиќјан Т., Процес на конструирање, 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	24 + 4 + 22 + 50 + 10 + 40 = 150 саати	
11.1.	ПТН -	Теоретска настава / теренска настава	24 саати
11.2.	АВ -	Аудиторни вежби, решавање задачи, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	4 саати
11.3.	ГВ -	Лабораториски вежби	22 саати
11.4.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал од 240 страници за тестови.	50 саати
11.5.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 редовни теста (2x2) и презентации на 3 проектни фази (3x2).	10 саати
11.6.	СР -	Подготовка на проектни задачи (3x10=30).	40 саати
12.	Оценување	10 + 60+30 = 100 бода	
12.1.	Посетеност на предавања до 10 бода	10 бода	
12.2.	2 теста (2x30 бода)	60 бода	
12.3.	1 проектна задачи до 30 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 11.1,11.3 и 11.6	

не де ла	Предавања - теоретска настава		Аудиториски вежби/теренска настава		Лабораториски вежби (проектни задачи)	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Запознавање со процесот на конструирање на производи. Видови конструктивни задачи. Планирање на процесот на конструирање			2	Проект - прв дел: Изработка на концепт на нов или подобрен производ
II.	2	Разбирање на барањата на купувачите, одредување на потребните, анализа на конкуренцијата. Критериуми за квалитет. Куќа на квалитет.			2	Прибирање на информации, проспекти, литература. Споредување на функциите, цените, естетиката и др.
III.	2	Улога на тимовите. Методи за поттикнување на креативното мислење.			2	Дефинирање на листа на барања. Куќа на квалитет.
IV.	2	Аксиоматски метод, техники на функционална декомпозиција.			2	Поттикнување на креативното мислење. Функционална шема
V.	2	Методичко конструирање. Генерирање на концепти. Функционална шема. Конструктивни каталози и бази на патенти. Дизајнерски решенија.			2	Изработка и оценување на концепти
VI.	2	Критериуми за оценување на концептите и техники на вреднување			2	Презентација на резултатите од првиот дел на проектот.
VII.			4	Посета на конструктивно / дизајн биро		
VIII.	2	Прв тест на материјалот од I до V недела			2	Проект - втор дел: Разработка на идејно решение.
IX.	2	Распоредување на уредите. Дефинирање на врските. Избор на материјали, моделирање и димензионирање.			2	Дефинирање и распоредување на модулите. Избор на материјали. Избор на погон.
X.	2	Управувачки елементи. Надворешен изглед. Ергономичност.			2	Презентација на резултатите од вториот дел на проектот.
XI.	2	Проверка на концентрацијата на напоните. Развој на производот.			2	Проект - трет дел: Изработка на компјутерски прототип
XII.	2	Оценување на производот, прототипови, однесување, перформанси. Робусно конструирање.			2	Изработка на подвижните делови и симулација на функционирањето.
XIII.	2	Конструирање за производство, монтажа, безбедност, рециклирање.			2	Ергономски карактеристики. Интеракција со производот. Примена на кукла-човек.
XIV.	2	Геометриски толеранции. Техничка документација.			2	Доработка на прототипот. Анализа.
XV.					2	Презентација на целосните проекти и избор на најуспешен прототип.
XVI.	2	Втор тест на материјалот од IX до XV недела				
XVII.						
XVIII.						
XIX.						
XX.						
	24+4		4		22+6	

Проект-прв дел	Изработка на концепт на нов или подобрен производ	печатена форма и презентација
Проект-втор дел	Разработка на идејно решение	рачни скици, текст и презентација
Проект-трет дел	Изработка на компјутерски прототип	компјутерски прототип и презентација