

1.	Наставен предмет	<b>АНАЛИЗА ПО МЕТОДОТ НА КОНЕЧНИ ЕЛЕМЕНТИ</b>				
2.	Шифра	<b>ЗМЗИНД01</b>				
3.	Студиска програма	<b>ИНД</b>				
4.	Семестар (изборност)	<b>летен (X)</b>				
5.	Цели на наставниот предмет	<i>Моделирање и пресметка на напоните на машинските делови со посложена конфигурација со методот на конечни елементи, а со помош на готови апликативни програми.</i>				
6.	Оспособен за (компетенции)	<i>Примена на готов софтвер за анализа на напонско деформационата состојба по методот на конечни елементи.</i>				
7.	Услов за запишување на предметот	1. <i>Индустриски дизајн 2 – положено</i> 2. <i>Механика на машини – положено</i>				
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. <i>Basic Analysis Procedure Guide - ANSYS 9.0</i> 2. <i>Т. Кандиќан: AutoCAD Mechanical 6 Power Pack, Скопје 2002г</i> 3. <i>Т. Кандиќан: Параметарско моделирање на машински конструкции со Mechanical Desktop 5, Скопје 2001г</i>				
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 + 78 + 4 + 8 = 150 саати				
	11.1	ПТН	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 саати)	30 саати		
	11.2.	ЛВ	Лабораториски вежби (15 недели по 2 саати)	30 саати		
	11.3	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал од 150 стр.	78 саати		
	11.4	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 редовни теста (2x2)	4 саати		
	11.5	СР -	Самостојна работа (2x4).	8 саати		
12.	Оценување	10 + 80 + 10 = 100 бода				
	12.1.	Редовност на предавања 5 бода и редовност на вежби 5 бода		10 бода		
	12.2.	2 теста (2 x 40 бода)		80 бода		
	12.3.	2 самостојни задачи x 5 бода		10 бода		
	<b>Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите.</b>			Оценки:		
				од 50 до 60 бода		6 (шест)
				над 61 до 70 бода		7 (седум)
				над 71 до 80 бода		8 (осум)
				над 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		Аудиторски вежби		Лабораториски вежби (програмски задачи)	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Вовед во методата. Теоретски основи на методата.	1	Вовед во методата на конечни елементи. Теоретски основи	1	Анализа на рамнинска напонско деформациона состојба со апликативен софтвер со примена на на МКЕ (прв програм)
II.	2	Креирање на рамнински - 2Д модели	1	Работа со повеќе 2Д моделери	1	
III.	2	Дефинирање на мерните единици и типот на конечниот елемент. Симетричност на моделот.	1	Дефинирање на конкретна задача за секој студент и упатство за постапката.	1	
IV.	2	Креирање мрежа од конечни елементи. Видови.	1	Изработка на мрежа од КЕ на повеќе начини	1	
V.	2	Дефинирање на карактеристиките на материјалот и геометриските карактеристики на пресекот.	1	Задавање на карактеристиките на материјалот.	1	
VI.	2	Видови оптоварувањата: концентрирани, површински и волуменски сили. Степени на слобода	1	Задавање на оптоварувањето	1	
VII.	2	Добивање решение. Избор на солвер. Сингуларитети.	1	Решавање на системот- процесирање.	1	
VIII.	2	Толкување на резултатите. Анимација на деформациите	1	Толкување на резултатите и нивна анимација- постпроцесирање.	1	
IX.	2	Креирање на просторни - 3D (солид) модели.	1	<b>Прв тест на материјалот од I до IX недела</b>	1	
X.	2	Формати за експорт/импорт на моделот.	1	Работа со 3D моделер. Подготовка - моделирање на сложени солид модели.	1	
XI.	2	Дефинирање на типот на конечниот елемент (солид) и креирање мрежа. Рационализација на меморијата.	1	Користење на формати за експорт импорт на солид модели помеѓу два апликативни програми	1	Анализа на просторна напонско деформациона состојба со апликативен софтвер со примена на на МКЕ (втор програм)
XII.	2	Дефинирање на карактеристиките на материјалот и геометриските карактеристики на пресекот кај 3D моделите.	1	Дефинирање на типот на конечен 3D ( солид) елемент. Креирање мрежа од КЕ.	1	
XIII.	2	Дефинирање на оптоварувањето и негова локација. Степени на слобода. Гранични услови	1	Работа со интерфејс за задавање карактеристики на материјалот.	1	
XIV.	2	Процесирање и постпроцесирање. Толкување на резултатите и анимација на просторните деформации	1	Задавање на оптоварувањата и граничните услови.	1	
XV.	2	Анализа по МКЕ на дел со сложен облик - пример	1	Упатство за процесирање . Упатство за постпроцесирање и анимациј на резултатите.	1	
XVI.					1	
XVII.				<b>Втор тест на материјалот од X до XV недела</b>		
XVIII.						
	<b>30</b>		<b>15</b>		<b>15</b>	

Задача 1	Семинарска (самостојна) работа на тема од материјалот од I до IX недела	печатена форма
Задача 2	Семинарска (самостојна) работа на тема од материјалот од X до XV недела	печатена форма