

1.	Наставен предмет	ДИЗАЈНИРАЊЕ И НУМЕРИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ НА КОНСТРУКЦИИ	
2.	Шифра	ЗМ32ЗДК07	
3.	Студиска програма	ЗДК	
4.	Семестар (изборност)	зимски (X)	
5.	Цели на предметот	Запознавање со аспектите на дизајнот на металните конструкции. Избор и усвојување на конструктивен систем. Дизајн на составните делови на металните конструкции. Нумеричко моделирање и пресметки на металните конструкции. Изработка на техничка документација. Изработка на работилничка и изведбена документација.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Дизајнирање и нумеричко моделирање на метални конструкции	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Техничка механика - положен	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Д. Козинаков: "Дизајнирање и нумеричко моделирање на конструкции" - предавања 2. Д. Козинаков: "Интелигентен 3D дизајн на челични конструкции со помош на Xsteel", ЦИРКО, Скопје, 2004.	
9.	Број на кредити:	5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 25 + 4 + 67 + 4 + 20 = 150 саати	
	11.1.	ПТН - Теоретска настава (15 недели по 2 саати)	30 саати
	11.2.	ЛВ - Лабораториски вежби	25 саати
	11.3.	АВ - Аудиторни вежби консултации, предавање самостојни задачи.	4 саати
	11.4.	СУ - Самостојно учење, подготовка на материјал од предавања за изработка на самостојните задачи.	67 саати
	11.5.	ТПЗ - Проверка на знаење: два теста по 2 саати	4 саати
	11.6.	СЗ - Самостојна изработка на две задачи 2x10 = 20 саати	20 саати
12.	Оценување	10 + 70 + 20 = 100 бода	
	12.1.	Посетеност на предавања и вежби до 10 бода (0,15 по саат)	10 бода
	12.2.	Два теста по 35 бода: 70 бода	70 бода
	12.3.	2 самостојни задачи по 10 бода = 20 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 11.2. и 11.6.	

недела	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби (компјутерски центар)		Аудиторни вежби	
	саати	Тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Вовед во дизајнот на металните конструкции.	2	Материјали за метални конструкции од интернет		
II.	2	Видови оптоварувања на конструкциите.	2	Материјали од интернет за оптоварувања		
III.	2	Видови на конструктивни системи.	2	Материјали од интернет за видови конструктивни системи со дискусија.		
IV.	2	Носечки карактеристики на разни видови конструктивни системи.	2	Материјали од интернет за носечките карактеристики на разни конструктивни системи, дискусија.		
V.	2	Дизајнерски пристап за избор на конструктивно решение	2	Разработка на примери за конструктивни решенија на метални конструкции		
VI.	2	Составни делови и елементи на металните конструкции.	1	Материјали од интернет дискусија.	1	Задавање на првата самостојна задача (материјал од I до VI недела) со објаснување
VII.	2	Нумеричко моделирање, анализа и димензионирање на составните делови и елементи на металните конструкции.	2	Запознавање и работа со SAP2000		
VIII.	2	Дизајнирање на врски кај металните конструкции.			2	Прв тест за материјалот од I до VII недела
IX.	2	Дизајнирање на составни елементи и подсклопови.	2	3D моделирање на метални конструкции со помош на Xsteel.		
X.	2	Дизајнирање на детали кај мк.	2	3D моделирање на метални конструкции со помош на Xsteel.		
XI.	2	Стандардни елементи за метални конструкции	2	Изработка на цртежи во AutoCAD		
XII.	2	Стандарди за метални конструкции			2	Предавање и одбрана на првата самостојна задача. Задавање на втората самостојна задача (материјал од VII до X недела).
XIII.	2	Техничка документација за метални конструкции	2	Изработка на цртежи во Xsteel		
XIV.	2	Работилничка документација	2	Изработка на цртежи во Xsteel		
XV.	2	Изведбена документација	2	Изработка на изведбена документација		
XVI.					1	Предавање и одбрана на втората самостојна задача.
XVII.						
XVIII.					2	Втор тест за материјалот од VIII до XV недела
XIX.						
XX.						
	30		25		4+4	

Задача 1	Видови конструктивни системи. Секој студент добива конкретен пример.
Задача 2	Дизајнирање на врски кај металните конструкции. Секој студент добива конкретен пример на врска.