

1.	Наставен предмет	<b>ПРОЕКТИРАЊЕ И ИЗВЕДБА НА МЕТАЛНИ КОНСТРУКЦИИ</b>	
2.	Шифра	<b>4M32M3KI02</b>	
3.	Студиска програма	<b>МЗКИ</b>	
4.	Семестар (изборност)	<b>летен (X)</b>	
5.	Цели на предметот	Запознавање со современото проектирање и изведба на металните конструкции, планирање, организација и раководење со проекти. Проектирање, компјутерски алатки за пресметка и изработка на техничка документација за метални конструкции. Изведба на металните конструкции: изработка и монтажа. Одржување и експлоатација на металните конструкции.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Проектирање и изведба на метални конструкции.	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Статика - положен 2. Инженерска графика - положен	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Д.Козинаков: "Проектирање и изведба на метални конструкции" - предавања 2. Д. Козинаков: "Интелегентен 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 + 18 + 8 + 70 + 4 + 20 = 150 саати	
	11.1.	ПТН -	Теоретска настава (15 недели по 2 саати) 30 саати
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби (9 вежби x 2 саати) 18 саати
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации, предавање самостојни задачи. 8 саати
	11.4.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал од предавања тестовите. 70 саати
	11.5.	ТПЗ -	Проверка на знаење преку полагање на два теста 4 саати
	11.6.	СЗ -	Самостојна изработка на две задачи 2 x 10 саати 20 саати
12.	Оценување	10 + 70 + 20 = 100 бода	
	12.1.	Посетеност на предавањаи 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. 11.6.	

недела	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби (сметачки центар)		Аудиторни вежби	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Вовед во современото проектирање и изведба на металните конструкции	2	Материјали за проектирање и изведба од интернет. Дискусија		
II.	2	Планирање, организацијата и раководење со проекти	2	Материјали од интернет за планирање, организација. Дискусија		
III.	2	Проектирање на метални конструкции	2	Рагледување и објаснување на готови проекти со дискусија		
IV.	2	Избор на конструктивно решение	2	Конструктивни решенија, коментари, интернет Дискусија		
V.	2	Софтверски алатки за компјутерско моделирање на металните конструкции.	1	3D моделирање на метални конструкции со помош на Xsteel.	1	Задавање на првата самостојна задача (материјал од I до V недела) со објаснување
VI.	2	Компјутерски анализи, пресметки и димензионирање на металните конструкции.	2	3D моделирање на метални конструкции со помош на Xsteel.		
VII.	2	Конструктивна документација. Спецификација на материјали. Цртежи	2	Запознавање и работа со SAP2000		
VIII.	2	Планирање на изработката и изведбата.			2	<b>Прв тест за материјалот од I до VII недела</b>
IX.	2	Изработка на металните конструкции во работилница	2	Изработка на цртежи во Xsteel и AutoCAD		
X.	2	Изработка на металните конструкции на терен	2	Изработка на цртежи во Xsteel и AutoCAD		
XI.	2	Контрола на квалитет				
XII.	2	Монтажа на металните конструкции	1	Материјали од интернет за испитување на мк. Дискусија	1	Предавање на првата самостојна задача. Задавање на втората самостојна задача
XIII.	2	Завршни контроли и испитувања на МК. Технички прием на металните конструкции.				
XIV.	2	Одржување и експлоатација на МК.				
XV.	2	Колапс на металните конструкции			5	Теренска настава
XVI.					1	Предавање на втората самостојна задача.
XVII.					2	<b>Втор тест за материјалот од VIII до XV недела</b>
XVIII.						
XIX.						
XX.						
	<b>30</b>		<b>18</b>		<b>8 + 4</b>	

Задача 1	Избор на конструктивно решение за метална конструкција. (секој студент разработува едно конструктивно решение)
Задача 2	Изработка и монтажа на металните конструкции. (секој студент добива конкретен пример)