

1.	Наставен предмет	ОСНОВИ НА ПРОЕКТИРАЊЕ НА МЕТАЛНИ КОНСТРУКЦИИ	
2.	Шифра	ЗМЗЗДК04	
3.	Студиска програма	ЗДК	
4.	Семестар (изборност)	летен (X)	
5.	Цели на предмет	Запознавање со проблематиката на проектирањето на металните конструкции. Проучување на сите фази од еден проект: технички опис и услови, оптоварувања, статичка анализа и димензионирање на елементите, спецификација, цена и графичка документација (цртежи).	
1.	Оспособен за (компетенции)	Проучување, разработка и примена на проектната документација за изведба на метални конструкции (на пример: повеќенаменска хала, спортска сала, автомобилски салон и сл.).	
6.	Услов за запишување на предметот	1. Техничка механика - положен	
7.	Основна литература	1. З. Богатиноски, В. Георгиевски: "Основи на проектирање на метални конструкции" - учебник во подготовка. 2. Главни проекти за различни носечки метални конструкции.	
8.	Број на кредити:	5	
9.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
10.	Распределба на расположивото време	24 + 3 + 31 + 66 + 6 + 20 = 150	
11.1.	ПТН -	Теоретска настава (12 недели по 2 саати)	24 саати
11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	3 саати
11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации, видео проекции, стручни списанија и зборници, посета на објекти	31 саати
11.4.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал од 200 страни за тестови (200/8=25 мин.).	66 саати
11.5.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста Секој студент самостојно го решава тестот од 5 прашања. Прашањата се дефинирани во посебна листа.	6 саати
11.6.	СЗ -	Самостојно решавање на две задачи (2 задачи x 10 саати)	20 саати
11.	Оценување	10 + 60 + 30 = 100 бода	
12.1.	Посетеност И активност на настава до 10 бода	10 бода	
12.2.	2 теста до 60 бода (до 30 по тест)	60 бода	
12.3.	2 самостојни задачи до 30 бода (до 15 по задача)	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)
12.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активности 11.2., 11.3. и 11.6.	

Недела	Предавања – теоретска настава		Аудиторни вежби		Лабораториски вежби	
	саати	Тема	саати	Тема	саати	Тема
I.	2	Запознавање со предметната материја. Општо за основите на проектирање на метални конструкции.	2	Приказ и разгледување на изведени метални конструкции .		
II.			4	Посета и разгледување на изведени носечки метални конструкции на територијата на Скопје.		
III.	2	Разгледување на конкретен главен проект за проектирана метална конструкција и проучување на содржината на проектот.	2	Запознавање со основните носечки конструктивни елементи за конкретен изработен главен проект.		
IV.	2	Технички опис и услови. Избор на материјал. Оптоварувања на конструкциите.	2	Покривен лим. Рожници		
V.	2	Спецификација. Цена. Графичка документација (работилнички цртежи и детали).	1	Носачи. Столбови. Спрегови.	1	Снимање на димензиите на конкретни елементи-профили. Изработка на цртежи-скици.
VI.	2	Статичка анализа и димензионирање на елементите.	1	Врски помеѓу главните конструктивни елементи. Консултации, корекции и предавање на прва самостојна задача.	1	Анализа и преглед на конкретни елементи изработени од конструктивен челик .
VII.			4	Посета и разгледување на изведени носечки метални конструкции на територијата на Скопје.		
VIII.	2	Повторување и консултации во врска со предметната материја.	2	Прв тест на материјалот од I до VII недела		
IX.	2	Анализа на усвоените статички системи и статичка анализа.	2	Разработка на конкретен пример на метална конструкција за одредена намена.		
X.	2	Типови на решекасти и полносидни носачи.	2	Анализа на пресметката на статичките големини во елементите.		
XI.	2	Затегнати конструктивни елементи. Избор на пресеци и димензионирање.	2	Анализа на работилничките цртежи и детали на решеткастите и полносидните носачи.		
XII.			4	Посета и разгледување на изведени носечки метални конструкции на територијата на Скопје.		
XIII.	2	Типови на челични столбови. Видови на врски и наставување на елементите.	2	Анализа на работилничките цртежи и детали на видовите врски и на челичните столбови.		
XIV.	2	Притиснати конструктивни елементи. Избор на пресеци и димензионирање.	1	Конкретен пример на наставување на носач со помош на завртки.	1	Запознавање со разни видови на завртки и навтки, како основни спојни средства.
XV.	2	Завршна анализа на проучувањето на конкретен проект за метална конструкција. Повторување во врска со предметната материја.	2	Консултации, корекции и предавање на втора самостојна задача и подготовка за втор тест.		
XVI.			4	Втор тест на материјалот од VIII до XV недела.		
XVI.						
	24		31+6		3	

Задача 1	Дизајн на основни носечки конструктивни елементи со изработени цртежи.
Задача 2	Дизајн на карактеристични врски (покривен лим-рожница, рожница-носач, носач-столб, столб-бет. фундамент)