

1.	Наставен предмет	НОСЕЧКИ МЕТАЛНИ КОНСТРУКЦИИ	
2.	Шифра	ЗМЗ1ЗДК05	
3.	Студиска програма	ЗДК	
4.	Семестар (изборност)	зимски (задолжителен)	
5.	Цели на предмет	Совладување на теоретските основи за носечките метални конструкции преку проучување и работа на проект за конкретна носечка метална конструкција. Усвојување на статички систем, избор на основен материјал, одредување на оптоварувањата, статичка анализа, обликување и димензионирање на елементите, нивно наставување со користење на заварување и спојни средства-завртки, разработка на работилнички цртежи.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Проучување и примена на проект за конкретна носечка метална конструкција (пример: повеќенаменска спортска сала).	
7.	Услов за запишување на предметот	Техничка механика-положен	
8.	Основна литература	1. В. Георгиевски: "Теорија на метални конструкции-стабилитетни проблеми", Универзитет "Св. Кирил и Методиј" – Скопје, 1993. 2. З. Богатиноски, В. Георгиевски: "Дизајн на носечки просторни системи-повеќекатни конструкции" – скрипта	
9.	Број на кредити:	6	
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати	
11.	Распределба на расположивото време	24 + 4 + 31 + 91 + 6 + 24 = 180	
	11.1.	ПТН - Теоретска настава (12 недели по 2 саати)	24 саати
	11.2.	ЛВ - Лабораториски вежби	4 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 250 страни за тестови (250/8=31 мин.)	91 саати
	11.5.	ТПЗ - Проверка на знаење со 2 теста (1x2+1x4=6 саати)	6 саати
	11.6.	СЗ - Самостојно решавање на три задачи (3 задачи x 8 саати)	24 саати
12.	Оценување	10 + 60 + 30 = 100 бода	
	12.1.	Посетеност на предавања и вежби до 10 бода	10 бода
	12.2.	2 теста до 60 бода (до 30 по тест)	60 бода
	12.3.	3 самостојни задачи до 30 бода (до 10 по задача)	30 бода
	Студентот мора да освои најмалку по 9 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., 11.3. и 11.6.	

не де ла	Предавања – теоретска настава		Аудиторни вежби		Лабораториски вежби	
	саати	Тема	саати	Тема	саати	Тема
I.	2	Запознавање со предметната материја. Општо за носечките метални конструкции (НМК). Приказ на изведени конструкции. Разгледување на конкретен проект за НМК.	2	Разгледување на конкретни примери на изведени носечки метални конструкции (НМК).		
II.			4	Посета и разгледување на изведени носечки метални конструкции на територијата на Скопје.		
III.	2	Теоретски основи за пресметка на статички и геометриски карактеристики на основните конструктивни елементи кај НМК.	1	Решавање на задачи (конкретни примери) за пресметка на статичките и геометриски карактеристики на профили за основните конструктивни елементи (покривен лим, рожници, носачи, столбови, спрегови и др.).	1	Снимање на димензиите на конкретни елементи-профили. Изработка на цртежи-скици.
IV.	2	Избор на материјал. Оптоварувања на конструкциите.	1	Видови конструктивни челици, означување и карактеристики. Пресметка на основните оптоварувања за конкретен пример.	1	Анализа и преглед на конкретни елементи изработени од конструктивен челик .
V.	2	Дијаграм σ - ϵ и дозволени напони за разни случаи на оптоварувања.	1	Пресметка на дозволени напони за разни случаи на оптоварување. Консултации, корекции и предавање на прва самостојна задача.	1	Дијаграм σ - ϵ за конкретен примерок од конструктивен челик.
VI.	2	Усвојување на статички систем. Статичка анализа.	2	Прв тест на материјалот од I до V недела.		
VII.			4	Посета и разгледување на изведени носечки метални конструкции на територијата на Скопје.		
VIII.	2	Затегнати конструктивни елементи. Избор на пресеци и димензионирање на елементите од решеткасти и полносидни носачи.	2	Пресметка на статички големини и разработка на работилнички цртежи на решеткастите и полносидните носачи.		
IX.	2	Пресметка на затегнати елементи.	2	Решавање на задачи за затегнати конструктивни елементи во решеткаст носач.		
X.	2	Напонска и деформациона контрола на полносидни носачи.	2	Решавање на конкретен пример (задача) за полносиден носач. Консултации, корекции и предавање на втора самостојна задача.		
XI.	2	Видови врски и наставување на елементите.	2	<i>Самостојно решавање задачи.</i>		
XII.	2	Притиснати конструктивни елементи. Избор на пресеци и димензионирање.	2	Конкретен пример на наставување на носач со помош на наставка и завртки.	1	Запознавање со разни видови на завртки и навртки, како основни спојни средства.
XIII.			4	Посета и разгледување на изведени носечки метални конструкции на територијата на Скопје.		
XIV.	2	Стабилитетна контрола на централно притиснати едноделни стапови (столбови).	2	Решавање на задача од стабилитетна контрола на централно притиснати едноделни стапови (столбови).		
XV.	2	Челични носечки столбови. Видови на столбови, избор на пресек и димензионирање.	2	Конкретен пример на полносиден носач, напонска и стабилитетна контрола. Консултации, корекции и предавање на трета самостојна задача.		
XVI.			4	Втор тест на материјалот од V до XV недела, вклучувајќи ги и посетите на објектите.		
	24		31+6		4	
Задача 1	Пресметка на статички и геометриски карактеристики на одредени профили и изработка на цртежи.					
Задача 2	Решавање на конкретен пример за оптоварен полносиден носач и изработка на работилнички цртеж.					
Задача 3	Стабилитетна контрола на централно притиснати едноделни стапови (столбови), конкретен пример.					