

1.	Наставен предмет	<b>ДИЗАЈН И ПРЕСМЕТКА НА ПРОСТОРНИ СИСТЕМИ</b>		
2.	Шифра	<b>4М32МЗКИ03</b>		
3.	Студиска програма	<b>МЗКИ</b>		
4.	Семестар (изборност)	<b>летен (X)</b>		
5.	Цели на предмет	Преглед на применувани носечки просторни системи, дизајн и пресметка на основните конструктивни елементи (столбови, носачи и нивни врски) во повеќекатните носечки конструкции (ПНК).		
6.	Оспособен за (компетенции)	Дизајн и пресметка на просторни носечки системи, изработка на главен проект за повеќекатна носечка челична конструкција.		
7.	Услов за запишување на предметот	1. Статика - потпис		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. З. Богатиноски, В. Георгиевски: "Дизајн на носечки просторни системи-повеќекатни конструкции" - учебник во подготовка. 2. М. Милосављевиќ, М.Р. и Б.К.: "Основи челичних конструкции". 3. З. Богатиноски: "Нумеричко моделирање и експримен. анализа на композитни челични рамки ... " (скрипта)		
9.	Број на кредити:	5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати		
11.	Распределба на расположивото време	30 + 2 + 24 + 72 + 4 + 18 = 150 саати		
	11.1.	ПТН -	Теоретска настава (14 недели по 2 саати) 30саати	
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби (2 вежби: 2 саати) 2 саати	
	11.3.	АВ,ТН -	Аудиторни вежби, теренска настава, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет. 24 саати	
	11.4.	СУ,СР -	Самостојно учење, подготовка на материјал од 200 стр. за семинарска работа-проект,. 72 саати	
	11.5.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста-делови од семинарската работа (2x2 =4 саати);Секој студент самостојно изработува една семинарска работа поделена во 2 поврзани целини. 4 саати	
	11.6.	СЗ -	Самостојно решавање и јавна одбрана на семинарската работа-проект (2+9 =18 саати) 18 саати	
12.	Оценување	10+ 60 +30 = 100 бода		
	12.1.	Посетеност и активност на настава до 10 бода	10 бода	
	12.2.	2 теста 60 бода (до 30 по тест)	60 бода	
	12.3	2 самостојни задачи 30 бода (до 15 по задача)	30 бода	
	Студентот мора да освои најмалку по 9 од предвидените бодови на секој од тестот-дел од семинарската задача.		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 11.1,11.2 И 11.3		

не де ла	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби		Аудиторни вежби	
	Саати	тема	саати	Тема	саати	тема
I.	2	Вовед. Општо за повеќекатните носечки конструкции (ПНК).			2	Видео и печатени материјали за изведени повеќекатни носечки конструкции (ПНК)
II.	2	Преглед на применувани носечки системи кај ПНК.			2	Печатени материјали за применуваните просторни системи на ПНК.
III.	2	Основни конструктивни елементи кај ПНК (челични столбови, челични носачи и подни арм.-бетонски плочи со челични профилирани лимови).			2	Примери на основни конструктивни елементи кај ПНК (челични столбови и носачи и подни арм.-бет. плочи со челични профилирани лимови).
IV.	2	Видови врски и нивни конструктивни решенија кај ПНК	1	Снимање (мерење на димензиите) на конкретни елементи и врски, делови од конструкции во лабораториски услови.	1	Видео и печатени материјали на врски и нивни конструктивни решенија кај ПНК.
V.	2	Дизајн и пресметки на просторни системи - воведни предавања			2	<b>Прв тест-дел од самостојната работа-проект за материјалот од I до V недела.</b> Теренска настава-посета на ПНК (пр. ГТЦ), со анализа на основните конструктивни елементи
VI.	2	Технички опис и услови и анализа на оптоварувањата на ПНК.			2	Изработка на технички опис и услови, како и анализа на оптоварувањата на конкретната ПНК (самостојна задача).
VII.	2	Дизајн и пресметка на покривниот лим и рожниците			2	Дизајн и пресметка на покривниот лим и рожниците за конкретната ПНК (самостојна задача).
VIII.	2	Дизајн и пресметка на челичните носачи			2	Дизајн и пресметка на челичните носачи за конкретната ПНК (самостојна задача).
IX.	2	Дизајн и пресметка на челичните столбови	1	Изведба на заварени споеви со РЕЛ, СО2 и ЕПП-постапка, како најприменувани постапки за изработка на ПНК.	1	Дизајн и пресметка на челичните столбови за конкретната ПНК (самостојна задача).
X.	2	Дизајн и пресметка на врските носач-столб			2	<i>Самостојната работа-проект за материјалот од V до X недела</i>
XI.	2	Дизајн и пресметка на врските столб-бетонски фундамент			2	Дизајн и пресметка на врските: носач-столб и столб-бетонски фундамент за конкретната ПНК (самостојна задача).
XII.	2	Спецификација на материјалот (во табеларен облик)			2	Конструктивни детали. Интернет. Дискусија
XIII.	2	Изработка на диспозиционен работилнички цртеж			2	Изработка на диспозиционен работилнички цртеж за конкретната ПНК (самостојна задача).
XIV.	2	Изработка на работилнички цртежи и детали на елементите и врските			2	Изработка на работилнички цртежи и детали на елементите и врските за конкретната ПНК (самостојна задача).
XV.	2	Предавање - јавна одбрана на на самостојната задача-проект			2	<b>Втор тест-дел од самостојната работа-проект за материјалот од V до XIV недела</b>
	<b>30</b>		<b>2</b>		<b>24+4</b>	

Самостојна работа-проект	Дизајн и пресметка на конкретна повеќекатна носечка конструкција
--------------------------	--