

1.	Наставен предмет	СОВРЕМЕНИ МАТЕРИЈАЛИ И НИВНА ПРИМЕНА ВО МАШИНСВТО	
2.	Шифра	ЗМ323ДК02	
3.	Студиска програма	ЗДК	
4.	Семестар (изборност)	летен (X)	
5.	Цели на предмет	Изучување на современи метални и неметални инженерски материјали. Одредување на нивните карактеристики и примена во машинството	
6.	Оспособен за (компетенции)	Познавање и избор на современите инженерски материјали. Одредување на нивните карактеристики и примена во машинството.	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Материјали и техники на спојување – положен	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	Важечки ISO стандарди и друга литература која ја покрива оваа проблематика	
9.	Број на кредити:	5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	28 + 14 + 14 + 4 + 30 + 56 + 4 = 150 саати	
11.1.	ПТН -	Теоретска настава (14 недели по 2 саати)	28 саати
11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	14 саати
11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет, подготовка на елаборат од вежби	14 саати
11.4.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста (2x2 саати) Секој студент самостојно го решава тестот од 10 прашања.	4 саати
11.5.	СЗ -	Самостојна изработка на елаборати од одржани вежби	30 саати
11.6.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал од 240 страни од областа на современите инженерски материјали (240/8=30 мин.)	56 саати
11.7.	ТН -	Теренска настава	4 саати
12.	Оценување	10 + 30 + 60 = 100 бода	
12.1.	Посетеност на предавања и вежби до 10 бода	10 бода	
12.3.	Предаден елаборат	30 бода	
12.4.	Два теста x 30 бода	60 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., 11.3. и 11.7.	

не де ла	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби		Аудиторни вежби	
	саати	Тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Вовед. Преглед на инженерските материјали.	1	Вовед во лабораториските испитувања на современите инженерски материјали	1	Класификација и важечки стандарди за инженерските материјали.
II.	2	Современи конструктивни челици и примена.	1	Испитувања на современи конструктивни челици	1	Преглед на најновите конструктивни челици опфатени со одредени национални стандарди. Подготовка на елаборат.
III.	2	Алатни челици за специјални алати.	1	Особини и испитување на алатните челици	1	Современи алатни челици, стандарди, дискусија, обележување. Подготовка на елаборат.
IV.	2	Современи челици за работа на високи температури.	1	Особини и дел од испитувањата на челиците за работа на високи температури	1	Преглед на најновите челици за работа на високи температури. Подготовка на елаборат.
V.	2	Современи челици за работа на ниски температури.	1	Особини и дел од испитувањата на челиците за работа на ниски температури	1	Челици за работа на ниски температури – најнови достигнувања. Подготовка на елаборат.
VI.	2	Антикорозивни челици и примена.	1	Особини и дел од испитувањата на челиците за работа во корозивни услови	1	Антикорозивни челици, специјални својства, најнова генерација. Подготовка на елаборат.
VII.	2	Специјални и современи леани желиза и нивна примена во машинството.	1	Особини и дел од испитувањата на специјални и современи леани желиза.	1	Леани желиза – најнови достигнувања, видови, особини, стандарди и примена. Подготовка на елаборат.
VIII.	2	Современи легури на база на обоени метали и подрачја на примена.	1	Особини, примена и дел од испитувањата на леаните желиза – нова генерација. Современи инженерски материјали на основа на обоени метали, преглед, особини и испитувања.	1	Обоени метали и нивни легури, нова генерација, особини, примена. Подготовка на елаборат.
IX.	2	Полимерни материјали и области на примена.			2	Подготовка за првиот тест.
X.	2	Најнови керамички материјали со подрачја на примена во машинството.			2	Прв тест од материјалот опфатен со предавањата од I до VIII недела.
XI.	2	Карактеристики и видови на полимерни композити, развојни достигнувања и можности за примена.	1	Современи полимерни материјали.	1	Современи полимерни материјали – стандарди, преглед, својства, примена. Подготовка на елаборат.
XII.	2	Карактеристика и видови на керамички композити, трендови на развој и примена.	1	Современи керамички материјали	1	Најнови керамички материјали. Области на примена. Подготовка на елаборат.
XIII.	2	Карактеристики и видови на метални композити, специфичности и примена.	1	Современи композитни материјали со различна основа, преглед, особини, можни испитувања.	1	Најнови полимерни композити. Подрачја на примена. Подготовка на елаборат.
XIV.	2	Завршно предавање и преглед на проблематиката на современите инженерски материјали и примена. Споредба на традиционалните и современите инженерски материјали, испитувања, својства, стандарди, стручна литература и примена.	1	Дискусија за современите инженерски материјали.	1	Композити со метална основа, преглед, најнови достигнувања. Подготовка на елаборат.
XV.					4	Посета на произведен погон за полимерни материјали во Скопје.
XVI.			2	Предавање и одбрана на елаборат.	2	Втор тест на материјалот од теоретската настава од IX до XIII недела.
XVII.						
XVIII.						
	28		14		14+4+4	

Елаборат	Краток осврт на одржаните аудиториски вежби со евентуално потребна анализа на одредени специфични моменти од обработуваните содржини, во печатена форма
----------	---