

1.	Наставен предмет	<b>ЗАВАРЕНИ ВРСКИ И КОНСТРУКЦИИ</b>	
2.	Шифра	<b>4M31M3KI02</b>	
3.	Студиска програма	<b>MЗКИ</b>	
4.	Семестар (изборност)	<b>зимски (задолжителен)</b>	
5.	Цели на предмет	Запознавање со методи на пресметка на заварени врски при статичко и динамичко оптоварување. Кршење и превентиви против кршење. Ламеларно одвојување. Обликување на заварени врски.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Проектирање и пресметка на заварени врски и конструкции. Обликување на заварени врски.	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Јакост 1 – потпис 2. Техники на заварување - потпис	
8.	Основна литература	1. С. Стојмановски: Заварени врски и конструкции, скрипта, Машински Факултет – Скопје, 1991 год. 2. W. Mewes: Kleine Schweisskunde für Maschinenbauer, Verlag Stahleisen mBH, Düsseldorf, 1992	
9.	Број на кредити:	6	
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати	
11.	Распределба на расположивото време	26+30+86+8+30=180 саати	
11.1.	ПТН -	Теоретска настава (13 недели по 2 саати)	26 саати
11.2.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи.	30 саати
11.3.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал за тестови.	86 саати
11.4.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста Секој студент самостојно го решава тестот од 10 прашања	8 саати
11.5.	СЗ -	Самостојно решавање на 3 задачи (3 задачи x 10 саати)	30 саати
12.	Оценување	10 + 60 + 30 = 100 бода	
12.1.	Посетеност на предавања 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 бода од 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)
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активности 11.2. и 11.5.	

недела	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби		Аудиторни вежби	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Вовед. Редослед во процес на конструирање на челични материјали. Избор.			2	Избор на челични материјали за изработка на заварени конструкции.
II.	2	Видови на заварени врски. Начин на делување на товари. Хипотези за пресметка.			2	Разгледување на различни примери за изведба на заварени врски.
III.	2	Пренос на сила во заварена врска. Распоред на напони во заварите.			2	Примери за пренос на сила во заварена врска за различни случаи.
IV.	2	Пресметка на челни врски. Квалитет на завари. Случаи на оптоварување.			2	Примери за пресметка на челни завари.
V.	2	Пресметка на аголни завари. Ознаки на пресметка. Равенки за димензионирање.			2	Пресметка на аголни завари. Ознаки. Начин на делување на сили.
VI.	2	Пресметка на заварени врски изложени на аксијална сила.			2	Примери за пресметка на аголни завари изложени на аксијална сила.
VII.	2	Пресметка на заварени врски изложени на момент на свиткување и на момент на торзија.			2	Подготовка за I тест
VIII.	2	Пресметка на заварени врски изработени од алуминиум.			2	Примери за пресметка на заварени врски изложени на свиткување и торзија. Примери за пресметка на заварени врски од алуминиум.
IX.	4	<b>Прв тест на материјалот од теоретската настава од I до VI недела</b>				
X.	2	Динамичка издржливост на заварени врски. Влијание на одделни елементи на динамичката издржливост.			2	Примери за влијанието на одделните елементи на динамичката издржливост на заварените врски.
XI.	2	Дозволен напон при динамичко оптоварување.			2	Примери за пресметка на динамички оптоварени заварени врски.
XII.	2	Кршење и превентиви против кршење. Ламеларно одвојување.			2	Примери за пресметка на динамички оптоварени заварени врски.
XIII.	2	Обликување на заварени врски.			2	Примери за кршење и ламеларно одвојување. Примери за различни начини на обликување на заварени врски.
XIV.	2	Правила за обликување.			2	Подготовка за II тест
XV.					4	Предавање и одбрана на задачи 1, 2 и 3.
XVI.	4	<b>Втор Тест на материјалот од теоретската настава од VII до XIV недела</b>				
XVII.						
XVIII.						
XIX.						
XX.						
	<b>26+8</b>				<b>30</b>	

Задача 1.	Да се димензионира или изврши контролна пресметка на статички оптоварена заварена врска изведена со челни завари. Задачата се предава во печатена форма.
Задача 2.	Да се димензионира или изврши контролна пресметка на статички оптоварена заварена врска изведена со аголни завари. Задачата се предава во печатена форма.
Задача 3.	Да се димензионира или изврши контролна пресметка на динамички оптоварена заварена врска. Задачата се предава во печатена форма.