

1.	<b>Наставен предмет</b>	<b>ЗАВАРУВАЊЕ И СРОДНИ ПОСТАПКИ</b>		
2.	<b>Шифра</b>	ЗМДС9И074		
3.	<b>Студиска програма</b>	<i>Машинство</i>		
4.	<b>Подпрограма (област)</b>	<i>Заварување и заварени конструкции</i>		
5.	<b>Ниво</b>	<i>Трет циклус на студии</i>		
6.	<b>Академска година/сем</b>	<i>1 година / 1 и 2 семестар</i>	<b>Број на ЕКТС кредити:</b>	<b>6</b>
7.	<b>Наставник:</b>	<b>Проф. д-р Стојанчо Стојмановски, Проф. д-р Добре Рунчев</b>		
8.	<b>Предуслов:</b>	<i>нема</i>		
9.	<b>Цели на предметната програма (компетенции):</b> Стекнување на продлабочени знаења за современите постапки на заварување, како и за сродните постапки на заварувањето: лепење, лемење, термичко сечење, наварување и термичко нанесување.			
10.	<b>Содржина на предметот:</b> Електролачни постапки на заварување, хибридно заварување со ласер и електричен лак во заштитна гасна средина, заварување со триење Friction Stir Welding. Сродни постапки на заварување: лепење, лемење, термичко сечење, наварување и термичко нанесување (метализација). Лепење, состојба и современи тенденции на спојувањето со лепње на метални и неметални материјали. Меко и тврдо лемење. Лемење на метални елементи изложени на високи или ниски температури и високи притисоци. Термичко сечење со: гасен пламен, електричен лак, плазмен лак и ласерски сноп. Репаратурно наварување со разни постапки и комбинации на додатни материјали. Термичко нанесување со: гасен пламен, електричен лак, плазмен лак и ласер.			
11.	<b>Методи на учење:</b> Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	<b>Вкупен расположив фонд на време</b>	<i>6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати</i>		
13.	<b>Распределба на расположивото време</b>	<i>30 + 30 + 120 = 180 саати</i>		
	<b>Форми наставни активности</b>	<i>13.1</i>	<i>Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)</i>	<i>30 часови</i>
		<i>13.2</i>	<i>Лабораториски вежби, семинари, тимска работа</i>	<i>30 часови</i>
	<b>Други форми на активности</b>	<i>13.3</i>	<i>Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење</i>	<i>120 часови</i>
14.	<b>Оценување</b>	<i>50 + 40 + 10 = 100 бода</i>		
	14.1.	<i>Тест</i>		<i>50 бода</i>
	14.2.	<i>Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)</i>		<i>40 бода</i>
	14.3.	<i>Активност и учество</i>		<i>10 бода</i>
	Оценки:	<i>од 50 бода</i>		<i>5 (пет) (F)</i>
		<i>од 51 до 60 бода</i>		<i>6 (шест) (E)</i>
		<i>од 61 до 70 бода</i>		<i>7 (седум) (D)</i>
		<i>од 71 до 80 бода</i>		<i>8 (осум) (C)</i>
		<i>од 81 до 90 бода</i>		<i>9 (девет) (B)</i>
		<i>над 90 бода</i>		<i>10 (десет) (A)</i>
15.	<b>Услов за потпис и формален испит</b>	<i>Реализирани активности 14.2</i>		
16.	<b>Јазик на изведување на наставата</b>	<i>Македонски</i>		
17.	<b>Метод на следење на квалитетот</b>	<i>Механизми на интерна евалуација и анкети</i>		
18.	<b>Литература</b>			
	<b>Задолжителна литература</b>			
	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
1.	N.N	Welding, Brazing and Soldering, ASM HANDBOOK, Vol. 6l	ASM	1993
2.	Heberlein	Thermal Spray Fundamentals	SPVU-Springer,	2009
	<b>Дополнителна литература</b>			
	<b>Автор</b>	<b>Наслов</b>	<b>Издавач</b>	<b>Година</b>
1.	A. Pizzi:	Handbook of Adhesive Technology, Revised and Expanded	Hopewell Junction NY	2003
2.	I.E. Petrunin	Handbuch der Löttechnik	DVS Verlag	1991
3.	P. Müller, L. Wolff	Handbuch des Unterpulverschweißens Teil IV Schweißen mit Bandelektrode	DVS Verlag	1992