

1.	Наставен предмет	ТЕХНОЛОГИЈА И НЕКОНВЕНЦИОНАЛНИ ПОСТАПКИ НА СПОЈУВАЊЕ	
2.	Шифра	1M5OIM3KI02	
3.	Студиска програма	MЗКИ	
4.	Семестар (изборност)	зимски (XII)	
5.	Цели на предмет	Запознавање со топлинските процеси во основниот материјал, избор на постапка и оптимален режим на заварување на челични материјали, на обоени метали, заостанати напони и деформации, термичка обработка и заштита на заварените споеви, технологија на заварување на разновидни конструкции. Запознавање со разновидни начини на спојување на елементи од различни материјали. Нови постапки за заварување во специфични области. Технологија на спојување со лемење и со лепење.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Изработка, ревизија и реализација на технологии за заварување на различни метални материјали. Изготвување и спроведување дополнителни обработки на заварени споеви. Избор, изготвување и реализација на технологии за лемење, лепење и заварување на разни видови метални и неметални материјали.	
7.	Услов за запишување на предметот	нема	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Д. Чалоски: Технологија на заварување, скрипта, 1984, 2. Д. Рунчев: Технологија на заварување, скрипта, 2007, 3. Д. Рунчев: Неконвенционални постапки на спојување, УКИМ, Скопје, 2004,	
4.	Број на кредити:	6	
5.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати	
6.	Распределба на расположивото време	30 + 86 + 60 + 4 = 180 саати	
	11.1.	П -	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 саати) 30 саати
	11.2.	ПА, СР, ДЗ -	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи 86 саати
	11.3.	СУ -	Самостојно учење 60 саати
	11.4.	ТПЗ -	Проверка на знаење со тестови 4 саати
7.	Оценување	50 + 50 = 100 бода	
	12.1.	1 тест до 50 бода	50 бода
	12.2.	ПА, СР, ДЗ	50 бода
		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)
8.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 11.2	

АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ *ТЕХНОЛОГИЈА И НЕКОНВЕНЦИОНАЛНИ ПОСТАПКИ НА СПОЈУВАЊЕ*

Предавања	
Саати	Тема
2	Топлински процеси во материјалите при нисвното спојување со заварување или лемење.
2	Избор на постапка на спојување со заварување, лемење или лепење. Определување на оптимален режим за спојување.
2	Заостанати напони и деформации од спојувањето со заварување. Распределба, интензитет и начин на спречување или намалување на нивната појава.
2	Термичка обработка на заварените споеви и заштита на заварените споеви од корозија.
2	Технологија на заварување на елементи со различен облик и димензии од нискојаглеродни челици.
2	Технологија на заварување на елементи со различен облик и димензии од високолегирани челици.
2	Технологија на заварување на елементи со различен облик и димензии од нежелезни метални материјали: бакар, алуминиум, титан, никел.
2	Современи електролачни постапки на спојување со заварување во заштитна атмосфера од гасови.
2	Современи електролачни постапки на спојување со лемење во заштитна атмосфера од гасови.
2	Електролачно заварување со полнети жици.
2	Мулти електролачно заварување.
2	Хибридно заварување со едновремено дејство на ласер и електричен лак.
2	Современи постапки на заварување со триење.
2	Технологијај на спојување со лемење на истородни и разнородни материјали.
2	Технологијај на спојување со лепење на истородни и разнородни материјали.
	Тест за проверка на знаењата
30	

Проактна активност, семинарски работи, домашни задачи		
	Тема	Активност
1	Изготвување на конкретна технологија на спојување со заварување или разработка на современа постапка на спојување со заварување, лемење или лепење.	Семинарска работа во обем до 30 А4 страници, поткрепена со PowerPoint презентација.