

1.	Наставен предмет	МАТЕРИЈАЛИ И ЗАВАРЕНИ ВРСКИ ЗА РАБОТА ВО ЕКСТРЕМНИ УСЛОВИ	
2.	Шифра	1M6СИМЗКИ04	
3.	Студиска програма	МЗКИ	
4.	Семестар (изборност)	летен (XIII)	
5.	Цели на наставниот предмет	Да ги даде условите на работа кои за одредени материјалите и нивните заварени споеви ќе се сметаат за екстремни. Во оваа категорија на екстремни услови ќе бидат изучувани влијанијата на ниските температури, високите температури, различните видови на корозија, високите притисоци, динамичките испитувања, заостанатите напони како и комбинации од заедничко дејствување.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Да ги дефинира, да ги зема во предвид и соодветно да ги анализира условите на работа кои можат да се окарактеризираат како екстремни. Оспособен е да ги одредува оптоварувањата кои ги карактеризираат овие услови како и соодветните карактеристики на материјалите битни за овие услови на експлоатација. Го подготвува студентот да може да врши правилен избор на материјалите во зависност од условите на експлоатација.	
7.	Услов за запишување на предметот	нема	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. Карпенко Г. В., Јакост на челиците во корозивна средина, 1986 г. 2. Шварц Г. Л., Корозија во хемиски апаратури, 1989 г.	
9.	Број на кредити:	6	
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 60 + 16 + 70 + 4 = 180 саати	
	11.1.	П -	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 саати) 30 саати
	11.2.	ДЗ	Пет домашни задачи по 12 саати 60 саати
	11.3.	СР	Една семинарска работа 16 саати
	11.4.	СУ -	Самостојно учење 70 саати
	11.5.	ТПЗ -	Проверка на знаење со тестови 4 саати
12.	Оценување	50 + 50 = 100 бода	
	12.1.	1 тест	50 бода
	12.2.	Пет ДЗ, СЗ	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)
13.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 11.1, 11.2, 11.3.	

АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ *МАТЕРИЈАЛИ И ЗАВАРЕНИ ВРСКИ ЗА РАБОТА ВО ЕКСТРЕМНИ УСЛОВИ*

Предавања	
Саати	Тема
2	Анализа на проблематиката на избор на материјал, општи приоди
2	Ниски температури и нивни ефекти врз особините на машинските материјали
2	Високи температури и нивно влијание врз особините кај различни машински материјали
2	Испитувања за одредување на особините на материјалите при ниски и високи температури
2	Различни видови на корозија, преглед
2	Различни видови на корозија, преглед
2	Испитување на материјалите во услови на корозија
2	Заварување и заостанати напони
2	Термичка обработка, структури и заостанати напони
2	Специјални челични материјали за работа на високи температури, со осврт на заварливоста
2	Челици за работа на ниски температури, со осврт на заварливоста
2	Челични материјали и нивно однесување во услови на корозија, со осврт на заварливоста и однесувањето на заварените споеви
2	Обоени метали и нивни легури за специјална намена, краток осврт на заварливоста
2	Полимери и керамики за работа во екстремни услови
2	Композитни материјали за работа во екстремни услови
Тест за проверка на знаењата	
30	

Проактна активност, семинарски работи, домашни задачи		
	Тема	Активност
1	Избор на челичен материјал од аспект на дефинирани услови на експлоатација, со осврт на заварливоста	Домашна задача
2	Избор на обоен материјал за дефинирани услови на експлоатација, со осврт на заварливоста	Домашна задача
3	Избор на неметални материјали, за дефинирани услови на експлоатација, по можност со осврт на заварливоста	Домашна задача
4	Разработка на труд од областа на екстремни услови на експлоатација	Домашна задача
5	Разработка на труд од областа на екстремни услови на експлоатација	Домашна задача
6	Анализа на практичен проблем	Семинарска работа