

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		I година студија			
Пун назив предмета		МАШИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ 1					
Катедра		Катедра за производно машинство					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-005-1-6-3-1-1			Обавезан		I		6
Наставник/ -ци		Др Милија Краишник, ванредни професор					
Сарадник/ -ци		Јелица Анић, ма, виши асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^1	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_o	
3	1	1	$3*15*S_o$	$1*15*S_o$	$1*15*S_o$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15 + 1*15 + 1*15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3*15*S_o + 1*15*S_o + 1*15*S_o = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		Стечена знања омогућавају: Инжењерски прилаз при идентификацији и рјешавању проблема који су везани за успостављање корелације између карактеристика (својстава) конвенционалних металних материјала и њихових апликативних потенцијала у подручју машинског инжењерства.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних и лабораторијских вјежби. На предавањима се излаже теоријски дио градива, укључујући карактеристичне примјере ради лакшег разумијевања студента. Аудиторне вјежбе служе за рјешавање адекватних задатака који се односе на израду графичког рада. На лабораторијским вјежбама се практично примјењују стечена знања на расположивој лабораторијској опреми. Поред предавања и вјежби кроз консултације студент може додатно унаприједити знање.					
Садржај предмета по седмицама		1. Трендови развоја материјала. Подјела инжењерских материјала. Нивои структуре материјала. 2. Структурна грађа атома. Врсте примарних и секундарних атомских веза. Електронска структура атома. 3. Кристална структура метала. Кристалографски системи. Јединична ћелија решетке. Аморфна структура. 4. Полиморфија и анизотропија. Кристализација метала. 5. Структурна грађа легура: механичке мјешавине, чврсти раствори, хемијска једињења. 6. Дифузија у чврстим тијелима. Фикови закони. 7. Грешке кристалне структуре: тачкасте, линијске и раванске грешке. Теоријска и техничка чврстоћа. 8. Понашање материјала под дејством спољашњих оптерећења. Еластичне и пластичне деформације. 9. Равнотежни дијаграми стања легура. Криве хлађења и инваријантне реакције. Правило полуге. 10. Општи двокомпонентни дијаграми стања.					

¹ Коефицијент студентског оптерећења S_o се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_o = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h} = _____\text{.}$
Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	11. Равнотежни дијаграм стања жељезо–угљеник. 12. Фазне трансформације у систему жељезо-угљеник. 13. Основи термичке и термо-хемијске обраде. 14. Материјали на бази жељеза. Челици. Ливена гвожђа. 15. Нежељезни метални материјали – алуминијум, титан, бакар и никл и њихове легуре.			
Обавезна литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
С. Стојадиновић, А. Љевар, М. Краишник, В. Влашки	„Машински материјали”, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет	2011.	-	
С. Пашић	„Материјали у машинству“, Универзитет „Демал Биједић“, Машински факултет Мостар	2010.		
Допунска литература				
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)	
Р. Зрилић, Д. Добраш	„Наука о материјалима – књига 1 и2”, Универзитет у Бањој Луци, Машински факултет	2018.	-	
W.D. Callister, D.G.Rethwisch	„Materials Science and Engineering: An Introduction”, 8 th Ed., Wiley and Sons	2010.		
S. M.Allen	„The strukture of Materialis”, John Wiley Sonsm, Inc, New York	1998.		
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента		Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе			
	присуство настави/вјежбама		3,5+3,5	7%
	Колоквијум I и II или Писмени дио испита		24 +24	48%
	Графички рад		10	10%
	Завршни испит (усмени)		35	35%
	УКУПНО		100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf			
Датум овјере	24.06.2025.			