

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ					
		Машински факултет					
		Студијски програм: Машинство					
		I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета		ГЕНЕРАТИВНИ ДИЗАЈН					
Катедра		Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа					
Шифра предмета			Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-1-109-8-6-3-0-2			Обавезан		VIII		6
Наставник/ -ци		Др Биљана Марковић, редовни професор, Др Алексија Ђурић, доцент					
Сарадник/ -ци		Срђан Самарџић, ма, асистент					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0^1	
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0	
3	0	2	$3 \cdot 15 \cdot S_0$	$0 \cdot 15 \cdot S_0$	$2 \cdot 15 \cdot S_0$	1.4	
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 0 \cdot 15 + 2 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_0 + 0 \cdot 15 \cdot S_0 + 2 \cdot 15 \cdot S_0 = 105$ сати				
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално							
Исходи учења		По завршетку курса студент је оспособљен за:					
		• разумијевање значаја и основних елемената индустријског дизајна; • препознавање могућности кориштења метода оптимизације и самостално кориштење софтверских алата за структурну оптимизацију; • разумијевање значаја и принципа примјене генеративног дизајна за адитивне технологије; • разумијевање теоретских основа адитивних технологија за израду металних дијелова; • самостално кориштење софтверских алата за адитивну израду дијелова. Кроз израду пројектног задатка и лабораторијских вјежби студент стиче креативне способности и овладава специфичним практичним вјештинама за обављање послова у оквиру своје професије уз примјену сваремених информационих технологија.					
Условљеност		Нема условљености другим предметима					
Наставне методе		Предавања, вјежбе на рачунарима и лабораторијске вјежбе. Предавања се реализује углавном кроз фронтални облик рада, вјежбе на рачунарима корз интерактивни облик рада, док се лабораторијске вјежбе резализују кроз рад у групама.					
Садржај предмета по седмицама		1. Увод у дизајн за адитивне технологије. Основни појмови и дефиниције. Индустријски дизајн производа.					
		2. Елементи и принципи дизајна производа. 3. Бионички дизајн, методе бионичког дизајна. 4. Рверезибилно инжењерство. Основни појмови. 3Д скенирање. 5. Методе оптимизације производа, тополошка и топографска оптимизација. 6. Примјери примјене тополошке оптимизације. 7. Генеративни дизајн. Ток процеса генеративног дизајна. 8. Генеративни дизајн за адитивне технологије.					

¹ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на следећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } ______ \text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } ______ \text{ h} = ______.$

Погледати садржај обрасца и објашњење.

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

9. Адитивне технологије, општа разматрања, класификација. Технологије адитивне израде металних дијелова. 10. Адитивна израда спајањем праха, предности и недостаци, основни параметри процеса. Примјена у конструисању и изради савремених система. 11. Таложeње фокусираним изворима енергије актицавије, предности и недостаци, основни параметри процеса. Примјена у конструисању и изради савремених система. 12. Израда металних дијелова 3Д штампањем и ламинацијом лимова. основни параметри процеса. Примјена у конструисању и изради савремених система. 13. Технологиичност дијелова за адитивну израду. 14. Накнадни третман адитивно израђених дијелова. 15. Софтверска рјешења за адитивну израду дијелова.			
Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Лозица Ивановић и остали	„Индустријски дизајн”, Универзитет у Крагујевцу, Факултет инжењерских наука	2015.	-
Roland LachmayerTobias EhlersRene Bastian Lippert	„Design for Additive Manufacturing“, Springer	2024.	
Алексија Ђурић, Биљана Марковић	Ауторизована предавања и вјежбе		
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Martin Philip Bendsøe, Carlos A. Mota Soares	„Topology Design of Structures“, Springer	1993.	-
Gary Confalone, John Smits, Thomas Kinnare	„3D Scanning for Advanced Manufacturing, Design, and Construction, John Wiley & Sons	2023	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Лабораторијска вјежба	20	20%
	Пројектни задатак	20	20%
	Завршни испит	50	50%
	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.		