

	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ Машински факултет					
	<i>Студијски програм: Машинство</i>					
	I циклус студија		IV година студија			
Пун назив предмета	ВИРТУАЛНИ РАЗВОЈ ПРОИЗВОДА					
Катедра	Катедра за машинске конструкције и инжењерски дизајн производа					
Шифра предмета	Статус предмета		Семестар		ECTS	
МАФ-1-2-МС-02-2-099-8-5-2-1-1	Изборни		8		5	
Наставник/ -ци	Проф. др Биљана Марковић, доц др Александар Кошарац					
Сарадник/ -ци	Виши асс, Алексија Ђурић, мастер					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_0
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	S_0
2	1	1	2*15* S_0	2115* S_0	1*15* S_0	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15 + 1*15 + 1*15 = 60сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) 2*15* S_0 + 1*15* S_0 + 1*15* S_0 = 84 сати			
Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60 + 84 = 144 сати семестрално						
Исходи учења	<ol style="list-style-type: none"> 1. Упознавање са могућностима и ограничељима примјене информационих технологија у процесу развоја производа; 2. Стицање способности примјене метода геометријског моделирања, моделирања производа и програмирања у РП. 3. Оспособљавање студената да самостално и на научним принципима примјењују виртуални развој производа; 4. Упознавање студената са релевантним софтверским пакетима који се користе у развоју производа; 5. Стицање знања о принципима пројектовања производа у окружењу виртуалне реалности, израда виртуалних модела и извођење различитих анализа у ВР окружењу 					
Условљеност	Основи конструисања					
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, семинарски рад, пројектни задатак					
Садржај предмета по седмицама	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увод: Захтеви виртуелног развоја производа. Фундаментални концепти виртуелног развоја производа. 2. Примена CAD i Сах. Ограничења и будућност виртуелног развоја производа. 3. Геометријско моделирање: Увод. Типови геометријских модела. Параметарски модели. Тренутна употреба CAD. 4. Асоцијативно моделирање. Примери геометријског моделирања. 5. Моделирање производа: Увод. моделирање информација о производу. Моделирање производа. Моделирање путем feature. 6. Примена моделирања производа. Примери моделирања производа. 7. Интегрисани, дистрибуирани и колабаративни системи:Увод. Концепти размене података и интероперабилности. Размена података неутралним форматима: SAT, STEP, IGES, VDAFS. 8. Рачунаром подржан тимски рад. Примери.Тимски и студијски истраживачки рад. Улазни подаци зс Семинарски рад кроз који ће студент на реалном производу применити стечена знања. 9. Информациони системи: Управљање животним циклусом производа (PLM). Управљање подацима о производу (PDM). 10. Рачунаром подржана производња и брзи прототипови: Увод. Класе брзих технологија. Процес брзе израде прототипа. Врсте, методе, алати за брзу израду протоипова; 11. Технологија брзе израде прототипа. Процес брзе израде алата. Рачунаром подржана производња (CAM). Применабрзе израде прототипова и CAM. 12. Закључивање. Системи засновани на правилима. Животни циклус система знања. Програмски пакети за системе знања. 13. Одбрана и дискусија семинарског рада. Резултати тимског рада, дистрибуирани тимски рад, комуникација при виртуалном развоју производа. Средства и начини комуникације у дистрибуираним виртуалним пројектима. 14. Рачунарске компоненте за ВР. Хардверска структура уређаја за ВР, подјела и принципи функционисања. 					

15. Програмски језици за програмирање у вирталној реалности - VRML			
Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
В. Милтеновић	“Развој производа” Универзитет Ниш, Машински факултет	2003	-
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Б. Марковић Kristina Shea Jivka Ovtcharova	“Управљање развојним пројектима” Машински факултет, Источно Сарајево “Computer Aided Product Development”, <i>Technischen Universität München(TUM)</i> , “A framework for feature-based product design: fundamental principles, system concepts, applications”, VDI Verlag Düsseldorf, ISBN 3- 18-324120-X.	2015. 2006.	-
Мандић, В.	Виртуелни инжењеринг, Машински факултет у Крагујевцу	2007.	
ONG, S., K., NEE, A., Y., C.:	Virtual and Augmented Reality Applications in Manufacturing, Springer	2004.	
Khaled, N.	Virtual Reality and Animation for MATLAB® and Simulink® Users: Visualization of Dynamic Models and Control Simulations, , Springer	2012.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Процент
	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Семинарски рад	20	20%
	Колоквијум I и II	40	40%
	Завршни испит (усмени)	30	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница			
Датум овјере			