

Студијски програм:	ОАС Информационе технологије		
Назив предмета:	Рачунарске симулације		
Наставник:	Урошевић Д. Владе		
Статус предмета:	О		
Број ЕСПБ:	6		
Услов:	нема		
Циљ предмета			
Упознавање са процесом и техникама рачунарске симулације. Оспособљавање за самостално симулирање процеса у образовању, индустрији и истраживању			
Исход предмета			
Студент усваја теоријска и практична знања о бројним могућностима примене рачунарске симулације, као и предностима које ова примена има у решавању проблема из реалног окружења.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод и историјски преглед развоја симулације проблема из реалног окружења. Компјутерска симулација. Врсте симулација: Симулација континуалних и дискретних система. Симулација детерминистичких, стохастичких и мешовитих система. Софтвери за симулацију. Примене виртуелне стварности у симулацији, експерименту, Принципи креирања корисничког интерфејса; историјски преглед виртуелне стварности; виртуелна окружења - парадигме; примене; улазни и излазни уређаји; 3D рачунарска графика у реалном времену; креирање сцена виртуелне стварности, симулација, алати за имплементацију. (Virtual reality) Измењена реалност (Augmented reality)			
<i>Практична настава</i>			
Вежбе, домаћи задаци, колоквијуми, семинарски рад. Теме: MatLab - Основе MatLaba, променљиве, оператори и основне функције, Вектори и матрице, 2Д и 3Д графика, површине, Управљање током програма, Sinulink; Autodesk Maya, 3D Studio Max, Universal Mechanism. Израда (Virtual reality) или (Augmented reality) апликације пролазећи кроз све фазе: моделовање, (геометријски, кинематички, физички модел) и његово понашање, алати за програмирање, графичке сцене, људски фактор и VR i AR њихово деловање на приватни и јавни живот.			
Литература:			
1.	Amos Gilat, Uvod u MatLab 7.5 sa primerima, Mikro knjiga, 2008, ISBN 978-86-7555-327-4.		
2.	Grigore C. Burdea, Philippe Coiffet, Virtual Realty Technology, 2nd ed., A Wiley Interscience publication, ISBN 0-471-36089-9.		
3.	Ted Boardman, 3DS Max 6 kroz primere, Mikro knjiga, 2004, ISBN 86-7555-252-1.		
4.	Garry Lewis, Jim Lammers, Maya 5 kroz primere, Mikro knjiga, 2004, ISBN 86-7555-251-3.		
5.	Списак линкова ка бесплатним 3Д и комерцијалним програмима за симулацију: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_computer_simulation_software		
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2 + 0
Методe извођења наставе			
- предавање: комбинација класичне методе наставе уз коришћење пројектора и On-line приступ Интернету. - вежбе: одржавају се у рачунарској лабораторији, која је опремљена одговарајућом хардверском и софтверском опремом, праћење припремљених вежби у форми електронског курса.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	15	усмени испит	10
колоквијум-и	30		
семинар-и	15		