

Студијски програм: ОАС ИТ			
Назив предмета: Рачунарске симулације			
Наставник: Владе Д. Урошевић			
Статус предмета: обавезни			
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: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
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		