

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Заједнички		
Врста и ниво студија		Докторске студије		
Назив предмета		Напредне теме у рачунарској графици		
Наставник (за предавања)		Ранчић Д. Дејан, Милосављевић Љ. Александар, Димитријевић М. Александар		
Наставник/сарадник (за вежбе)				
Наставник/сарадник (за ДОН)				
Број ЕСПБ	10	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Продубљивање знања студената из области рачунарске графике и упознавање са напредним техникама и алгоритмима, као и са актуелним истраживањима из ове области. □			
Исход предмета	Познавање напредних техника и алгоритама рачунарске графике. Познавање најновијих трендова у области рачунарске графике. Оспособљеност за самостални научно-истраживачки рад у области рачунарске графике. Оспособљеност за самостално програмирање сложених графичких апликација коришћењем савремених концепата из ове области.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Напредне технике рендеринга и анимације. Визуелизација запремина. Моделирање и визуелизација природних феномена. Визуелизација флуида (дим, ватра, течност). Моделирање и визуелизација терена. Молекуларна графика. Фрактали и хаос. Напредне технике виртуелне реалности. Ефикасност и комплексност графичких алгоритама. Објектно-оријентисана графика. Графика и људска перцепција.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)				
Литература				
1	P. Shirley, S. Marschner, Fundamentals of Computer Graphics, 3rd ed., CRC Press, 2009.			
2	J. Foley, A. van Dam, S. Feiner, J. Huges, Computer Graphics Principles and Practice, 2nd ed. in C, Addison-Wesley, 1996.			
3	E. Angel, D. Shreiner, Interactive Computer Graphics A Top Down Approach with Shader-based OpenGL, 6th ed., Addison-Wesley, 2012.			
4	J. Vince, Mathematics for Computer Graphics, 2nd ed., Springer, 2006.			
5	P. Carvalho, L. de Figueiredo, J. Gomes, L. Velho, Mathematical Optimization in Computer Graphics and Vision, Elsevier, 2008.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
3	0	0	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, консултације, студијски истраживачки рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		
практична настава		усмени испит		50
колоквијуми				
семинари	50			