

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Рачунарство и информатика		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Рачунарска графика		
Наставник (за предавања)		Ранчић Д. Дејан, Милосављевић Љ. Александар		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Димитријевић М. Александар, Михајловић Т. Владан, Антоловић Д. Игор		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Димитријевић М. Александар, Михајловић Т. Владан, Антоловић Д. Игор, Фртунић-Глигоријевић Б. Милена		
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Обавезни	
Услов				
Циљ предмета	Увођење студената у област рачунарске графике и упознавање са основним техникама и алгоритмима из ове области.			
Исход предмета	Познавање основних принципа рачунарске графике. Познавање основних техника и алгоритама рачунарске графике. Оспособљеност за самостално програмирање графичких апликација коришћењем Microsoft GDI 2D графичког API-ја. Оспособљеност за самостално програмирање графичких апликација коришћењем OpenGL 3D графичког API-ја.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод у интерактивну рачунарску графику и системе за рачунарску графику. Хардвер за рачунарску графику. Растерски графички алгоритми за цртање, испуну и исецање 2D примитива (линија, круг елипса). 2D и 3D геометријске трансформације. Компоновање трансформација. Алгоритми за остваривање реалности приказа. Модели боја. Светло и модели осветљења. Модели сенчења. Алгоритми за генерисање сенки. Моделирање кривих и површи (Spline, Bezierove и NURBS криве и површи). Алати и софтвер за рачунарску графику. Графички API (GDI, GDI+, OpenGL). Интерактивно графичко програмирање.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Рачунске вежбе, лабораторијске вежбе. Практичан рад на програмирању графичких апликација коришћењем програмског језика Visual C/C++ и GDI и OpenGL графичких API-ја.			
Литература				
1	Foley, J., van Dam, A., Feiner, S., Hughes, J., Computer Graphics - Principles and Practice, second edition in C, Addison-Wesley Publishing Company, 1996.			
2	Ed Angel, Interactive Computer Graphics, A Top-down Approach with OpenGL (Third Edition), Addison-Wesley Publishing Company, 2003.			
3	Hill, F. S., Computer Graphics - using OpenGL, Prentice Hall Publishing Company, 2001.			
4	Shirley, P., Fundamentals of Computer Graphics, A K Peters Publishing Company, 2002.			
5	Rančić, D., Đorđević-Kajan, S., Dimitrijević, A., OpenGL – Фиксна функционалност, Edicija: Помоћни удџбеници, Računarstvo, Elektronski fakultet u Nišu, Univerzitet u Nišu, 2010.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, вежбе на табли, лаб вежбе, самосталан рад студената на изради домаћих задатака и пројеката			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		30
практична настава	20	усмени испит		30
колоквијуми	20			
семинари				