

Пун назив	РАЧУНАРСКА ГРАФИКА					
Скраћени назив	Статус	Семестар	ЕСПБ	Фонд часова (П+А+Л)		
РГ	изборни	VIII	5,0	2	1	1
Шифра предмета	РИ-2-046					
Школска година од које се програм реализује	2007/2008					
Врста и ниво студија, студијски програми: Академски студиј електротехнике. Први циклус. Студијски програми: Рачунарство и информатика						
Условљеност другим предметима: Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: ОПТ, Алгоритми и структуре података и Оперативни системи.						
Циљеви изучавања предмета: Циљ предмета је упознавање студента са основним концептима, алгоритмима и применама рачунарске графике.						
Име и презиме наставника и сарадника: Ред. проф. др Слободанка Ђорђевић-Кајан, Огњен Бјелица, асистент						
Метод наставе и савладавање градива: Настава се изводи у облику предавања, аудиторних вјежби и лабораторијских вјежби на рачунару. Учење, задаће, пројекти и консултације.						
Садржај предмета по седмицама:						
1	Увод. Дефиниција рачунарске графике. Области примене рачунарске графике. Историјски преглед.					
2	Дефиниција графичког система. Графички проточни систем. Графички API.					
3	Графички стандарди. GDI. DirectX. OpenGL.					
4	Хардвер рачунарске графике. Графички улазни и излазни уређаји. Векторски и растерски уређаји.					
5	Графичке станице. Растерски дисплеј - CRT. Формирање слике код растерских уређаја. Резолуција екрана. Refresh rate. Aspect ratio. LCD екрани. TFT екрани.					
6	Основни растерски графички алгоритми за цртање 2Д примитива.					
7	Алгоритми за попуну правоугаоника, полигона, круга и елипсе. Исецање (clipping).					
8	I парцијални испит					
9	Геометријске трансформације. Координатни системи. 2Д и 3Д трансформације. Хомогене координате.					
10	Композиција 2Д и 3Д трансформација. Прозори и заслони и трансформације прозора у заслоне. Трансформације из једног у други координатни систем.					
11	3Д поглед (viewing) . Геометријске пројекције. Подела пројекција.					
12	3Д исецање (clipping). 3Д трансформације погледа. Имплементација 3Д погледа.					
13	Алгоритми за остваривање реалности приказа. Отклањање сакривених ивица и површи.					
14	Светло. Сенчење и бојење. Рендеринг. Модели боја за растерску графику. Коришћење боја..					
15	Представљање кривих и површи. Параметарско представљање кривих и површи.					
16	Безиерове криве и површи. B-Spline криве и површи. NURBS криве и површи.					
17	II парцијални испит					
Оптерећење студента по предмету:						
Недељно: Кредитни коефицијент 5/30=0.167 Недељно оптерећење: =0.167 x40 сати =6 сати 70 минута			У семестру: Укупно оптерећење за предмет: 5 кредита x 30 сати/кредиту=150 сати Активна настава:4 x15= 60 сати предавања и вјежби, Континуална провјера знања: 12 сати Завршна провјера знања: 5 сати Самосталан рад: учење, консултације 73 сати			
Обавезе студента: Студенти су обавезни да похађају наставу, раде задаће, тестове и колоквије.						
Литература: - Слободанка Ђорђевић-Кајан, Слајдови са предавања и вежби, Електронски Факултет, Ниш, 2004. Слободанка Ђорђевић-Кајан, Ауторизоване белешке са предавања, Електронски						

Факултет, Ниш, 1990., Angel, E., *Interactive Computer Graphics - A Top-Down Approach Using OpenGL*, Addison Wesley, 2002

Облици проверје знања и оцјењивање: Колоквијуми, тестови и задаће доносе до 60 бодова, завршни испит доноси до 40 бодова. Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова.

Посебна напомена за предмет:

Садржај аудиторних вјежби по седмицама:

1	<i>GDI+</i> Упознавање са <i>IDE</i> -ом (<i>VS</i>)
2	<i>GDI+</i> Цртање примитива
3	<i>GDI+</i> Цртање текстова
4	<i>GDI+</i> Рад са сликама
5	<i>GDI+</i> Рад са метафајловима
6	<i>OpenGL</i> – Упознавање са библиотекама
7	<i>OpenGL</i> – Рад са <i>vertex</i> -има
8	I парцијални испит
9	<i>OpenGL</i> – Цртање и бојење <i>prmitiva</i>
10	<i>OpenGL</i> – Трансофрмације
11	<i>OpenGL</i> – Пројекције
12	<i>OpenGL</i> – Управљање стеком матрица
13	<i>OpenGL</i> – Боје
14	<i>OpenGL</i> – Свјетлост
15	<i>OpenGL</i> – Материјали
16	<i>OpenGL</i> – Текстуре
17	II парцијални испит

Лабораторијске вјежбе које се изводе у оквиру предмета:

Цртање и испуна примитива
Цртање текстова
Исцртавање слика и метафајлова
Цртање једноставне 3D сцене
Додавање материјала и свјетлости сцени
Додавање текстура сцени

Напомене: