

1.	Наслов на наставниот предмет	Компјутерска графика Computer graphics
2.	Код	F18L2S114
3.	Студиска програма	Студии за примена на е-технологии, Софтверско инженерство и информациски системи, Компјутерски науки, Компјутерско инженерство, Компјутерска едукација
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус
6.	Академска година / семестар 2 / летен / изборен	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	проф. д-р Сузана Лошковска
9.	Предуслови за запишување на предметот	Објектно-ориентирано програмирање и (Дискретна математика или Дискретни структури 2)
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Целта на предметот е запознавање на студентите со теориските основи и концепти на 2D и 3D компјутерска графика, геометриското моделирање, трансформациите, рендерирањето и генерирањето криви и површини со помош на сплајнови. Практичната имплементација на алгоритмите ќе се реализира со помош на OPEN GL. По завршување на курсот се очекува студентот да демонстрира познавање на теориските основи и концепти на 2D и 3D компјутерската графика, да користи OpenGL библиотека и графички софтверски пакети за практична реализација на проблеми од компјутерската графика.	
11.	Содржина на предметната програма: Вовед. Терминологија. Примена. Уреди. Софтвер. Графички примитиви. Координатни системи. Репрезентација на графички примитиви. Атрибути на примитивите. Имплементациски алгоритми. 2D трансформации. Видови. Хомогени координати. Комбинирање на трансформации. Трансформации на поглед во 2D. Проточен модел. Отсекување и алгоритми за отсекување. Сплајнови во 2D. Репрезентација на криви. Терминологија. Кубични сплајнови. Hermite сплајн. Bezier криви. Геометриски алгоритам за исцртување на сплајнови. 3D трансформации. 3D поглед. 3D проточен модел. Проекции. Отсекување во 3D. Светлински модел. Извори на светлина. Површински ефекти. Рефлексија. Транспарентност. Методи за рендерирање на полигони. Невидливи површини. Техники за рендерирање на видливите површини и отстранување на невидливите површини. Ray tracing. Алгоритам за рендерирање со следење на зраци. Текстури. Дефиниција. Видови текстури. Техники за лепење на текстури на полигони.	

12.	Методи на учење: /			
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 25 часа = 150 часа		
14.	Распределба на расположивото време	30 + 45 + 15 + 15 + 75 = 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	75 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Гестови	20 бодови	
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)	0 бодови	
	17.3.	Активности и учење	10 бодови	
	17.4.	Завршен испит	70 бодови	
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски и англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	механизам на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

	Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1	Hearn, Baker, Carithers	Computer Graphics with OpenGL, 4th edition	Pearson	2014
	2	John F. Hughes, Andries van Dam, Morgan McGuire, David F. Sklar, James D. Foley, Steven K. Feiner, Kurt Akeley	Computer Graphics: Principles and Practice	Addison-Wesley Professional	2013
	3	by John Kessenich, Graham Sellers, Dave Shreiner	OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL	Addison-Wesley Professional	2016
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година