

Студијски програм: ОАС Информатика			
Назив предмета: Компјутерска графика и дизајн			
Наставник/наставници: др Данијел Ђошић, доцент			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета: Разумевање и овладавање принципима компјутерске 2D и 3D графике. Упознавање са технологијама графичких уређаја, учење графичких трансформација, пројекција, представљања боје и сенчења, као и често коришћених алгоритама у компјутерској графици, графички 2D и 3D пакети Unity и OpenGL.			
Исход предмета: Након успешно савладаног курса, студенти ће бити способни да: опишу принципе рада уређаја који се користе у компјутерској графици; интерпретирају и примењују најважније алгоритме компјутерске графике; дизајнирају и креирају 2D графичке апликације засноване на библиотеци класа Unity или OpenGL; дизајнирају и креирају 3D графичке апликације засноване на библиотеци функција Unity или OpenGL.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Основни појмови компјутерске графике. Векторска и растерска графика. Компјутерска графика и геометрија као рачунарске дисциплине. Преносивост софтвера и графички стандарди. Улазни-излазни уређаји. 2D пакети: Unity или OpenGL. Основни растерски алгоритми. Геометријски односи. Попуњавање. Одсецање. Трансформације. Пројекције. 3D пакети: Unity или OpenGL. Сакривене површи и линије. Репрезентација 3D модела. Модели боја. Мреже полигона. Текстуре. Осветљење и модели сенчења. <i>Практична настава:</i> Намена практичних вежби је стицање практичних вештина писања графичких апликација и то: 2D и 3D апликација коришћењем пакета Unity или OpenGL. Вежбе прате предавања и обрађују специфичне теме.			
Литература: 1. Marschner, S., Shirley, P. (2018). Fundamentals of Computer Graphics, 4th Edition. CRC Press. 2. Hughes, van Dam et all., (2014). Computer Graphics: principles and practice. Addison-Wesley. 3. Цветковић, Д. (2006). Рачунарска графика. СЕТ Београд. 4. Thorn, A. (2018). Unity 2018 By Example - Second Editio. Packt publishing packt publishing. 5. Madsen, r., Madsen, S. (2016). OpenGL Game Development By. Packt publishing packt publishing.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе: Предавања и вежбе се држе уз коришћење електронских презентација и практичних примера. На предавањима се уводе теоријски концепти, док се на вежбама увежбава примена алгоритама и коришћење широко распрострањених пакета за писање графичких апликација. Студенти самостално израђују 2 пројекта (један из 2D, други из 3D графике).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	усмени испт	30
пројекат-и	40		
презентација пројекта	20		