

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)	II ciklus					
	Naziv studijskog programa	Teorijska kompjuterska nauka					
PREDMET							
Naziv predmeta	Kompjuterska grafika						
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS	Kontakt sati (P+AV+LV)			
CS 465	II	Obavezni	8	3 + 0 + 2			
Nosilac programa							
Cilj predmeta	Ovaj predmet prezentuje osnovne koncepte iscrtavanja (renderinga) i praćenja zraka (ray tracing). Svaki student će implementirati vlastiti ray tracer. Sva relevantna teorija i detalji implementacije bit će razmatrani na predavanjima. Studenti će prvobitno napraviti jednostavan ray tracer koji će nadograđivati dodajući mu nove mogućnosti. Po završetku semestra studenti će imati implementiran napredan ray tracer koji će moći generisati realistične slike koristeći tehnike globalnog osvjetljenja.						
Ishod učenja	Nakon završetka modula, studenti će biti u stanju da: <ul style="list-style-type: none"> - razumiju niz faza obrade prilikom iscrtavanja - implementiraju praćenje zraka za sintezu slika i simulacije širenja svjetlosti - identifikuju problem nazubljenih ivica i probleme povezane sa uzorkovanjem - samostalno pronađu i steknu najsavremenija znanja iz kompjuterske grafike 						
Sadržaj predmeta							
<ul style="list-style-type: none"> - Digitalne slike i transformacije - Zrake kamere i presjek sa objektom - Osvjetljenje - Sjenčenje - Refleksija i prelamanje svjetlosti - Podjela prostora - Mapiranje i uzorkovanje tekstura - Dubinska oštrina i zamagljivanje pokreta - Jednačina iscrtavanja i globalno osvjetljenje - Praćenje putanje - Mapiranje fotona 							
LITERATURA							
[1] K. Suffern: "Ray Tracing from the Ground Up", 2007. [2] M. Pharr, G. Humphreys: "Physically Based Rendering: From Theory To Implementation", 2nd Edition, 2010. [3] S. Marschner, P. Shirley: "Fundamentals of Computer Graphics", 4th Edition, 2015. [4] P. Dutre, P. Bekaert, K. Bala: "Advanced Global Illumination", 2nd Edition, 2006. [5] J. Hughes, A. van Dam, M. McGuire, D. F. Sklar.: "Computer Graphics: Principles and Practice", 3rd Edition, 2013.							
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati u semestru)							
Predavanje	45	Vježbe	30	Samostalan rad		Ukupno	
PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJA			NAPOMENA				
Kriterij	Maksimalan broj bodova	Bodovi za prolaz					
Laboratorijske vježbe	30						
Testovi tokom kursa	30						
Završni ispit	40						
Ukupno	100	55					