

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Računalne vizualizacije	1.6. Semestar	6
1.2. Nositelj kolegija	Dr.sc. Sarajko Baksa, prof. v.š.	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4
1.3. Suradnici		1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	15 + 30 + 0
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni studij	1.9. Kratica kolegija	OPR
1.5. Status kolegija (O, I)	OB - OG, IZ - EI	1.10. Šifra kolegija	(Šifra iz sustava MOZVAG)
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Čvrsto definirati i usvojiti principe rada koje diferenciramo na 3D vizualizacijski segment vizuala. Također ključni aspekt je i krajnji cilj, a to je statična i dinamična vizualizacija virtualnih okolišnih sustava unutar računalnog 3D programa 3dsMax.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Položeni ispiti iz Tehničkog crtanje, Konstrukcijskog crtanja i Oblikovanja pomoću računala		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Primjeri i učenje koje se zasniva na industrijskim standardima bitan je korak ka potpunom razumijevanju alata, metodika u radu i načinima primjene 3D vizualizacijskih tehnologija računalnog generiranja. Osigurati način da 3D dizajn postaje fleksibilniji kroz načine različitog razmišljanja o dovršenosti projekta kroz 3D ili 2D računalne programe. Napredne tehnike uvelike opisuju integraciju osnovnih pojmova i alata. Studenti će usvojiti kako modelirati kroz teksturne mape, proces učinkovitog modeliranja, upotreba čestica, kako doći do željenih efekata, te kako izbjeći dugotrajne proračune pripremom 3D modela i scena za daljnju obradu u načinima kreiranja unutar 3D dizajna.		
2.4. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	Datum	Teme i ishodi	Satnica
	1.	Metodologija rada, osnovno prilagođavanje i formuliranje projekta	
	2.	Modeliranje klasičnim načinima, te razrada specifičnosti mesh/poly objekata	

	3.	Hijerarhija i upotreba materija, ovisnosti o konačnoj vizualizaciji, te proračunima osvjetljenja i rendera	
	4.	Razumijevanje osvjetljenja i sustava rada, te utjecaj na trajanje izrade projekta	
	5.	Animiranje od objekata i materijala, do parametara i osvjetljenja	
	6.	Klasično renderiranje kao i renderiranje projekata	
	7.	Napredno modeliranje, rad s topologijom, priprema modela za animiranje, hard surface optimizirano modeliranje	
	8.	Razrada teksturnih mapa, mental ray materijali i shaderi, optimizacija kroz teksturne mape	
	9.	Osvjetljenje putem 3point light system, light array, global illumination i indirect illumination te HDRI osvjetljenje	
	10.	Priprema modela za animiranje, rigging, FK i IK solveri, morphing	
	11.	Particles, particle flow, skriptiranje	
	12.	Kreiranje realnih simulacija čvrstih i elastičnih tijela	

	13.	Efekti osvjetljenja, čestice				
	14.	Upotreba maski i slojeva za korekciju; kreiranje pozadina za modele				
	15.	Spajanje render elemenata u gotov vizual				
		Podjela potpisa za zimski semestar				
2.5. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.6. Komentari:			
2.7. Obveze studenata						
2.8. Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>)	Pohađanje nastave	5%	Pisani ispit	50%	Projekt	5%
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	5%
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja	
	Kolokviji		Seminarski rad	10%	(ostalo upisati)	
	Aktivnost u nastavi		Usmeni ispit	25%	(ostalo upisati)	
2.9. Radno opterećenje studenata						
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Kolegij ima definiranih 6 ishoda učenja.</p> <p>Na kolegiju se može osvojiti najviše 100 bodova.</p> <p>Ishodi učenja boduju se i provjeravaju se kroz slijedeće metode</p>					

sudjelovanje u nastavi (dolaznost): do 5 bodova

Seminar I (S1): do 20 bodova

Seminar II (S2): do 20 bodova

Vježbe: do 10 bodova

Projekt/Praktični rad: do 10 bodova

Pismeni ispit: 20 bodova

Usmeni ispit: 15 bodova

Ocjena se izračunava na sljedeći način:

- 87,51-100,00 bodova: ocjena izvrstan (5)
- 75,01- 87,5 bodova: ocjena vrlo dobar (4)
- 62,51 -75,00 bodova: ocjena dobar (3)
- 50,01- 62,5 bodova: ocjena dovoljan (2)

	S1	S2	Vježbe	Projekt/ Praktični rad	Pismeni ispit	Usmeni ispit	MAX
I1	6,67		1,67	1,67	3,33	2,50	15,83
I2	6,67		1,67	1,67	3,33	2,50	15,83
I3	6,67		1,67	1,67	3,33	2,50	15,83
I4		6,67	1,67	1,67	3,33	2,50	15,83

	I5		6,67	1,67	1,67	3,33	2,50	15,83	
	I6		6,67	1,67	1,67	3,33	2,50	15,83	
	Ukupno	20	20	10	10	20	15	95+5	
2.11. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	Red.br.	Naziv							
	1	Igor S. Pandžić : Virtualna okruženja, Računalna grafika u stvarnom vremenu i njene primjene Element d.o.o. Zagreb, 2004.							
2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	Red.br.	Naziv							
3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU									
3.1. Pohađanje nastave									
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom									

3.3. Informiranje o kolegiju	
3.4. Pisani radovi	
3.5. Ostalo (dodati po potrebi)	<p>U svakom semestru će se pisati Seminarski radovi, odnosno izvodit će se Projekti. Ujedno unutar tematike Seminara/Projekata biti će vidljivo na koje se ishode učenja odnosi Seminar i njegov sadržaj (zadatak).</p> <p>U pravilu, 1. Seminar/Projekat piše se nakon prvih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u prvih 7 tjedana. 2. Seminar/Projekat piše se nakon drugih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u drugih 7 tjedana nastave.</p> <p>Seminari se polažu za vrijeme trajanja nastave u 1. tjednu nakon svakog ciklusa od 7 tjedana nastave. Konačni pismeni ispit se polaže u zadnjem tjednu nastave</p> <p>Vrstu pitanja definira predmetni nastavnik, no sva pitanja i zadaci pokrivaju gradivo kolegija, odnosno ishode učenja. Bez obzira na broj bodova osvojen po nekom ishodu učenja, student može pristupiti svim sljedećim provjerama znanja.</p> <p>Jednom osvojeni bodovi za svaki ishod učenja više se ne brišu, osim u slučaju da sam student odluči popravljati rezultat za pojedini ishod učenja, pri čemu se do tada osvojeni bodovi brišu i upisuju se novoostvoreni bodovi za taj ishod učenja.</p> <p>Bodovi za seminarske zadatke (projekte) dodjeljuju se u skladu s kvalitetom rada i odgovorima na pitanja u vezi zadataka.</p> <p>Bodove stečene radom, blicevima i prisutnošću student zadržava tokom cijele akademske godine, te ih može popravljati samo iznimno, uz izričito odobrenje predmetnog profesora.</p>