

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
129405	Kolorimetrija i multimedija				Obvezni	2
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P	S	V	E-učenje	75	4
	30		15			
Nastavnik	prof.dr.sc. Marin Milković prof.dr.sc. Dean Valdec					
Suradnik	dr. sc. Jelena Vlašić, pred.					
Cilj predmeta	Cilj kolegija je razjasniti svrhu i ulogu boje kao univerzalnog jezika u multimedijским sustavima te stjecanje znanja iz područja mjerenja, modeliranja i upravljanja informacijama o boji u različitim vizualnim medijima (od tiskanih do digitalnih).					
Ishodi učenja	1. Nakon odslušanog i položenog ispita iz ovog kolegija studenti će moći: Razumijeti princip nastajanja osjeta boje i opisati elemente koji su potrebni za taj psihofizikalni doživljaj 2. Razlikovati i objasniti aditivno, suprtaktivno i rastersko mješanje boja 3. Objasniti pojam spektralnog sastava boje i zakonitosti vezane uz mjerenja 4. Objasniti pojam optičke gustoće i njezinu primjenu u kontroli tiskovnog procesa 5. Opisati karakteristike intuitivnih modela i njihovu primjenu u grafičkoj tehnologiji 6. Opisati osnovne karakteristike i primjenu kolorimetrijskih modela boja 7. Rukovati uređajima za spektrometrijska i denzitometrijska mjerenja 8. Znati prikazati i usporediti rezultate mjerenja u kolorimetrijskim modelima					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Temeljna znanja iz elementarne matematike i fizike obrađena tokom srednjoškolskog obrazovanja.					
Vrste izvođenja predmeta	Laboratorijske vježbe Predavanja Samostalni zadaci				Komentari	
					Na laboratorijskim vježbama studenti prate program predavanja na konkretnim primjerima. Rješavaju praktične zadatke te savladavaju rad s mjernim uređajima i aplikacijama.	
Obveze studenata	Prisutnost i aktivno sudjelovanje na predavanjima (minimalno 50%). Prisutnost i rješavanje zadataka na laboratorijskim vježbama. Izrada i izlaganje teme seminarskog rada.					

Sadržaj predmeta				
Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)			
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje
1. Uvod u predavanja i pravila rada.	2			
2. Pojam boje, zašto i kako vidimo boju. Svjetlost, izvori svjetla i modulacija svjetlosti od strane promatranih objekata.	2			
3. Osjet vida i vizualni sustav čovjeka. Mehanizmi percepcije boja. Definiranje karakteristika boja (fizikalne i psihofizikalne).	2			
4. Miješanje boja (aditivno, suptraktivno, rastersko i optičko).	2			
5. Vizualna i instrumentalna kolorimetrija. Informacije o boji (verbalna, spektralna i tristimulusna). Spektrokolorimetrijska mjerenja.	2		3	
6. Instrumentalna kolorimetrija: Denzitometrijska mjerenja, određivanje optičke gustoće.	2		1	

7. Refleksiona denzitometrija kao sredstvo kontrole parametara tiskarskog procesa.	2	4	
8. Kolokvij 1 i analiza zadataka iz kolokvija.	2		
9. Intuitivni modeli boja: Munsell, NSA, HLS, HSB, CIE L*a*b* i atlas boja.	2	1	
10. Kolorimetrijski modeli boja: tristimulusni prostor boja, CIE XYZ i CIE xy dijagram kromatičnosti.	2	2	
11. Kolorimetrijski modeli boja: uniformirani prostori boja, CIE UCS model boja, CIE LUV i CIE LAB prostor boja i kolorimetrijska razlika boja.	2	4	
12. Modeli boja uređaja: aditivni (RGB, sRGB ...), suptraktivni (CMY i CMYK) i modeli boja za video-sigale (YUV, YcbCr, YPbPr, Kodak YCC).	2		
13. Modeli za opis pojavnosti boja (Guth, Nayatani, Hunt, CIE CAM02).	2		
14. Kolokvij 2 i analiza zadataka iz kolokvija.	2		
15. Sistematizacija nastavnih sadržaja.	2		

Obvezna literatura	1. Milković M., Zjakić I., Vusić D., Kolorimetrija u multimedijским komunikacijama, Veleučilište u Varaždinu, 2010. 2. Milković M., Hunjet A., Boje u multimedijским sustavima, predavanja 3. Valdec D., Sustavi vrednovanja boje (priručnik sa zadacima), Veleučilište u Varaždinu, 2011.
Dopunska literatura	1. Wyszecki G., Stiles W.S., Color Science: Concepts and Methods, Quantitative Data and Formulas 2. Kuehni R.G., Color Space and Its Divisions 3. Milković M., Analogni i računalni modeli boja
Način provjere ishoda učenja	Evidencija pohađanja predavanja i vježbi. Pregled riješenih zadataka iz priručnika za vježbe. Praćenje izlaganja seminarskih radova i vrednovanje prema unaprijed dogovorenim kriterijima. Dva kolokvija ili pismeni ispit i usmeni ispit. Studenti su oslobođeni pismenog dijela ispita ako polože oba kolokvija tijekom akademske godine.
Završni / Diplomski rad	Ne