

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)	II ciklus		
	Naziv studijskog programa	Fizika		
Naziv predmeta	SIMULACIJA I ANALIZA PODATAKA U MEDICINSKOJ RADIJACIJSKOJ FIZICI			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+V
PCS9621	I	IZBORNI	6	2+2
Nosilac programa	Doc. dr. Sead Delalić			
Cilj i ishodi učenja	Cilj predmeta je da student nauči analizirati i obraditi fizikalne podatke i medicinske slike, te naučikoristiti pogodne softverske pakete za to. numerički simulirati fizikalne procese. Nakon savladanog kursa student zna koristiti MATLAB/Octave softverske pakete za statističku obradu podatke, simulaciju procesa i obradu slika.			
Sadržaj predmeta				
Stohastički i deterministički događaji. Grafički i numerički metodi u statistici. Komparativne studije. Mjere morbiditeta i mortaliteta. Relativni rizik. Mantel-Heanszelov metod. Standardizirani količnik mortaliteta. Alati za statistiku u MATLAB-u i Octave-i. Funkcije i aplikacije za opisivanje, analizu i modeliranje. Deskriptivna statistika. Generiranje slučajnih brojeva za Monte Carlo simulacije. Regresioni i klasifikacijski mehanizmi. Koeficijent i indeks korelacije Višestruka regresiona analiza. Regresioni model sa više nezavisnih varijabli. Polinomalna rergresija. Procjena i značenje regresionih parametara. Logistička regresija Procesiranje medicinske slike, analiza i vizualizacija. Segmentacija slike, redukcija šuma, geometrijske transformacije.				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	60	Način vrednovanja	Bodovi	
Priprema ispita	90	Parcijalni ispit	50	
Ukupno	150	Završni ispit	50	
		Ukupno	100	
Literatura				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Chap T. LE, Introductory Biostatistics, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Yersey, 2003 2. MathWorks, Statistics and Machine Learning Toolbox 3. MathWorks, Image Processing Toolbox 				
Napomene				
Student mora osvojiti minimalno 55% i na parcijalnom ispitu i na završnom ispitu da bi uspješno položio ispit.				