

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Treći ciklus	
	Naziv studijskog programa		Doktorski studij fizičkih nauka	
Naziv predmeta	MONTE CARLO SIMULACIJE U RADIJACIJSKOJ FIZICI			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	Nastavni sati
PAP7071	I /II	IZBORNI	10	30
Cilj i ishodi učenja	Cilj predmeta je edukacija studenata o mogućnostima Monte Carlo simulacija u fizici čestica te razumjevanje važnost relevantne fizike koja određuje primjenjivost simulacija. Naučiti kako i unutar kojih granicama se simulacije mogu koristiti u problemima iz stvarnog svijeta od proračuna zaštite do proizvodnje radioaktivnog materijala. I na kraju steći relevantno iskustvo sa kodom FLUKA za opštu upotrebu.			
SADRŽAJ PREDMETA				
<p>Predavanje 1: Monte-Carlo metoda Predavanje 2: Uvod u FLUKA program Predavanje 3: Ulaz, izlaz i crtanje Predavanje 4: Fizički modeli Predavanje 5: Uzorkovanje, pristrasnost i transport Predavanje 6: Mogućnosti bodovanja i pokretanja Predavanje 7: Kombinatorna geometrija Predavanje 8: Elektromagnetne interakcije Predavanje 9: Nuklearne interakcije i interakcije teških jona Predavanje 10: Neutroni Predavanje 11: FLUKA korisničke rutine Predavanje 12: Primene – Primene u dozimetrije Predavanje 13: Vokseli i medicinske primjene</p>				
LITERATURA			VREDNOVANJE POSTIGNUĆA	
1. https://fluka.cern/ 2. https://www.fluka.org/fluka.php 3. Simulation And The Monte Carlo Method, Reuven Y. Rubinstein and Dirk P. Kroese, 2017 Wiley			Način vrednovanja	Bodovi
			Vježbe/Projekat	20
			Seminarski rad	30
			Prezentacija	50
			Ukupno	100
Napomene				