

Opće informacije		
<b>Nositelj predmeta</b>	Marin Karuza	
<b>Naziv predmeta</b>	Napredna elektrodinamika	
<b>Studijski program</b>	Diplomski studij FIZIKA	
<b>Status predmeta</b>	Obvezatan	
<b>Godina</b>	1.	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>	<b>ECTS koeficijent opterećenja studenata</b>	8
	<b>Broj sati (P+V+S)</b>	45 + 15 + 15

1. OPIS PREDMETA		
<b>1.1. Ciljevi predmeta</b>		
Primjena Maxwellovih jednadžbi na razumijevanje, modeliranje i rješavanje složenih problema i pojava vezanih uz elektromagnetsko međudjelovanje. Razvijanje općih vještina primjene matematičkog aparata (integro-diferencijalnih i parcijalnih diferencijalnih jednadžbi) neovisno o kontekstu i području primjene.		
<b>1.2. Uvjeti za upis predmeta</b>		
Za razumijevanje i praćenje kolegija potrebno je predznanje koje pokriva sadržaj kolegija <i>Elektrodinamika</i> sa preddiplomskog studija Fizika. Ukoliko student nema položen ispit iz kolegija koji pokriva osnovne dijelove tog gradiva (na nekom sveučilišnom studiju), prilikom upisa na diplomski studij potrebno je izvršiti provjeru predznanja.		
<b>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</b>		
Razumijevanje teorijske elektrodinamike na dubinski način koji daje punu osnovu za proučavanje i istraživanje svih fizikalnih pojava vezanih uz elektromagnetsko međudjelovanje. Razvijanje općih kompetencija primjene složenog matematičkog aparata na modeliranje, analizu i rješavanje problema neovisno o kontekstu i području primjene.		
<b>1.4. Sadržaj predmeta</b>		
Maxwellove jednadžbe. Valovodi, rezonantne šupljine i optička vlakna. Raspršenje i difrakcija. Sudari i zračenje nabijenih čestica. Čerenkovljevo zračenje i Bremsstrahlung. Zakočna sila zračenja. Kvantizacija elektromagnetskog polja. Kvantna elektrodinamika šupljina.		
<b>1.5. Vrste izvođenja nastave</b>	<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"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
<b>1.6. Komentari</b>		
<b>1.7. Obveze studenata</b>		
Aktivan odnos prema nastavi, rješavanje domaćih zadaća i kolokvija, izrada seminarskog rada i polaganje završnog ispita.		



<b>1.8. Praćenje<sup>1</sup> rada studenata</b>							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	3	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	2	Usmeni ispit	2	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
<b>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>							
Tijekom semestra pratiti će se aktivnost, seminarski rad će biti ocjenjen, a na kraju semestra predviđen je završni ispit. Pedeset posto student može ostvariti tijekom nastave, a ostalih pedeset na završnom ispitu.							
<b>1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</b>							
J. D. Jackson, <i>Classical Electrodynamics</i> (3. edition, John Wiley & Sons, Inc.)							
<b>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</b>							
<b>1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</b>							
			<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>		
<b>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</b>							
Kvaliteta će se pratiti kroz anonimne ankete..							

<sup>1</sup> **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.