

NAZIV PREDMETA	Modeliranje elektromagnetskih pojava u okolišu						
Kod	PMP26E	Godina studija	2. godina diplomskog				
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Žarko Kovač prof dr. sc. Dragan Poljak	Bodovna vrijednost (ECTS)	6				
Suradnici	Anna Šušnjara, mag. ing.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	20	10		
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja					
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - osposobiti studente za razumijevanje i primjenu temeljnih načela numeričkog modeliranja prijenosa zračenja u okolišu - postavljanje i rješavanje jednostavnih problema u fizici okoliša primjenom suvremenih numeričkih metoda - trajno usvajanje i produbljivanje znanja iz područja numeričkog modeliranja 						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	<ul style="list-style-type: none"> - Matematičke metode fizike III - Programiranje u struci - Elektrodinamika I - Elektrodinamika II - Fizika mora I - Meteorologija I 						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Razumijevanje i primjena temeljnih načela numeričkog modeliranja elektromagnetskih pojava u fizici okoliša. 2. Postavljanje i rješavanje jednostavnih problema prijenosa zračenja u fizici okoliša. 3. Stjecanje temeljnog znanja o Sunčevom zračenju. 4. Matematički opis širenja svjetlosti kroz atmosferu i more. 5. Znanje modeliranja efekta staklenika. 6. Stjecanje uvodnog znanja o interakciji svjetlosti i biosfere. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u numeričko modeliranje i klasifikacija numeričkih metoda, te analiza u frekvencijskom i vremenskom području (2 sata predavanja) 2. Metoda konačnih razlika (4 sata predavanja i 2 sata vježbi) 3. Metoda konačnih elemenata (4 sata predavanja i 2 sata vježbi) 4. Metoda konačnih volumena (4 sata predavanja i 2 sata vježbi) 5. Primjena numeričkih metoda na klasičnu elektrodinamiku i termodinamiku (2 sata predavanja i 4 sata vježbi) 6. Definiranje teme seminarskog rada (10 sati seminara) 7. Uvod u teoriju transfera zračenja (2 sata predavanja) 8. Zračenje crnog tijela i Sunčevo zračenje (2 sata predavanja) 9. Optika atmosfere (2 sata predavanja) 10. Optika mora (2 sata predavanja) 11. Dugovalno zračenje i efekt staklenika (2 sata predavanja) 12. Daljinska detekcija (2 sata predavanja) 13. Interakcija svjetlosti i biosfere (2 sata predavanja) 14. Prezentacija seminarskog rada (10 sati seminara) 						
Vrste izvođenja nastave:	<ul style="list-style-type: none"> + predavanja + seminari i radionice + vježbe on line u cijelosti mješovito e-učenje terenska nastava 		<ul style="list-style-type: none"> + samostalni zadaci multimedija laboratorij + mentorski rad + domaće zadaće 				

Obveze studenata	Pohađati barem 70% predavanja i 70% vježbi.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Naziv	Ects	Naziv	Ects	Naziv	Ects
	Pohađanje nastave	1	Pismeni ispit	1	Praktični rad	
	Usmeni ispit	2	Istraživanje		Projekt	
	Seminarski rad	1	Referat		Eksperimentalni rad	
	Kolokvij		Esej		Domaće zadaće	1
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom prvih 7 tjedana nastave studenti dobivaju 5 domaćih zadaća iz prvih 6 nastavnih cjelina. Te zadaće predaju krajem 8. tjedna nastave. Tijekom sljedećih 7 tjedana nastave studenti dobivaju novih 5 domaćih zadaća iz sljedećih 5 nastavnih cjelina. Te zadaće predaju krajem 15. tjedna nastave. Studenti koji na vrijeme predaju zadaće i ostvare više od 50% mogućih bodova su oslobođeni pisanja pismenog dijela ispita. Studenti koji ne predaju zadaće ili ostvare manje od 50% mogućih bodova moraju polagati pismeni ispit. U prvih 7 tjedana nastave nastavnik održava predavanja o mogućim temama seminara. U 8. tjednu nastave studenti odabiru temu seminara koji trebaju predati do kraja semestra. Studenti prezentiraju seminar krajem semestra te prije ispitnog roka predaju pismenu verziju seminara. Konačna ocjena formira se na temelju domaćih zadaća/ispita (1/3 ocjene), seminara (1/3 ocjene) i odgovora na usmenom ispitu (1/3 ocjene).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija	
	[1] Howard R. Gordon, Physical principles of ocean color remote sensing , International ocean color coordinating group, 2019.		0		da	
Dopunska literatura	[1] Muhammad Iqbal, An Introduction to solar radiation , Elsevier, 1983. [2] John T. O. Kirk, Light and photosynthesis in aquatic ecosystems , Cambridge University Press, 2011. [3] Dragan Poljak, Teorija elektromagnetskih polja s primjenama u inženjerstvu Skolska knjiga, 2014.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						