

NAZIV PREDMETA		Astročestična fizika					
Kod	PMP133	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	izv. prof. dr. sc. Nikola Godinović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	15	0	
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	25%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je da se studenti upoznaju s osnovama eksperimentalne astročestične fizike.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Stečeni ishodi učenja predmeta Nuklearna fizika i Uvod u fiziku elementarnih čestica.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon usvajanja gradiva od studenta se očekuje da zna: <ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti spektar i sastav kozmičkih zraka;</li> <li>- objasniti akceleracijske mehanizmi;</li> <li>- objasniti emisijske mehanizme;</li> <li>- objasniti tehnike detekcije kozmičkih zraka i visokoenergijskog gama zračenja;</li> <li>- osnove neutrinske astronomije.</li> </ul>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Kozmičke zrake: spektar i sastav kozmičkih zraka. 2. Akceleracijski mehanizmi. 3. Emisijski mehanizmi: Thompsonovo raspršenje i bremsstrahlung. 4. Sinhrotronsko zračenje i inverzno Comptonovo raspršenje. 5. Tehnike detekcije kozmičkih zraka i visokoenergijskog gama zračenja. 6. Izvori visokoenergijskog gama zračenja: supernove, pulsari i AGN-ovi. 7. Neutrinska astronomija. 8. Potraga za tamnom materijom. 9. Pregled relevantnih eksperimenata iz astročestične fizike.						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata	Pohađati barem 70% predavanja i 70% vježbi.						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)		
	Esej		Seminarski rad	1	(Ostalo upisati)		
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)		
	Pismeni ispit		Projekt	2	(Ostalo upisati)		

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Projektni zadatak: detaljna studija izabranog eksperimenta i seminarska prezentacija.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Malcom S. Longair: "High Energy Astrophysics", Cambride University Press, Third edition, 2012		
	Donald Perkins: "Particle Astrophysics", Oxford University Press, Second edition, 2009.		
	Trevor Weeks: "Very High Energy Gamma-Ray Astronomy", IOP Publishing, 2003.		
Dopunska literatura			
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)			