

NAZIV PREDMETA				
Nuklearna fizika				
Kod	PMP203	Godina studija	1.	
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Mile Dželalija	Bodovna vrijednost (ECTS)	5	
Suradnici	dr. sc. Ivana Weber	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S
			V	T
Status predmeta	obavezan i izborni	Postotak primjene e-učenja	20 %	
OPIS PREDMETA				
Ciljevi predmeta	Razumijevanje osnovnih svojstva atomskih jezgri, osnovnih modela kojima se opisuju stanja i procesi, te primjena zakona kojima se opisuju procesi u atomskim jezgrama.			
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Ishodi učenja predviđeni predmetima: Opće fizike; Kvantna fizika.			
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Objasniti osnovna svojstva atomskih jezgri. 2. Kritički raspraviti i primijeniti osnovne modele kojima se opisuju atomske jezgre 3. Objasniti spontane radioaktivne raspade atomskih jezgri i primijeniti odgovarajuće zakone. 4. Objasniti nuklearne reakcije i primijeniti u danim primjerima. 5. Kritički raspraviti primjenu nuklearnih procesa i utjecaj na život.			
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1.Uvod; Masa i obujam jezgri; Svojstva jezgri u osnovnom stanju 2.Model usrednjenog potencijala 3.Model Fermijeva plina 4.Model kapljice 5.Ljuskasti model 6.Kvantno-mehanički model alfa-raspada 7.Alfa raspad i spontana fisija 8.Nestabilna stanja i rezonancije; Pobuđena stanja jezgri 9.Beta i gama raspad 10.Udarni presjek; Prolaz energijskih čestica kroz tvar 11.Nuklearne reakcije 12.Nuklearna fuzija 13.Energija dobivena nuklearnom fisijom i fuzijom 14.Zračenje i život 15.Nuklearni procesi u zvijezdama.			
Vrste izvođenja nastave:	Frontalna nastava; Demonstracijski pokusi; Grupni rad; Numeričke vježbe.			
Obveze studenata	Položeni ispiti: numerički zadatci i teorijska objašnjenja. Uspjeh na svakom dijelu najmanje 50 %.			
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Nastava (1 ECTS) i samostalno učenje (3 ECTS): 0,5 ECTS: Osnovna svojstva jezgri 1,0 ECTS: Nuklearni modeli 1,0 ECTS: Nuklearni raspadi 1,0 ECTS: Nuklearne reakcije 0,5 ECTS: Primjena i interdisciplinarnost			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Rad studenata vrednuje se tijekom nastave i na završnom ispitu. Uspješni završni ispit može zamijeniti sve obveze.			

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	M. Dželalija, Osnove nuklearne fizike, predavanja, Sveučilište u Splitu, 2015.
Dopunska literatura	A. Beiser, Concepts of Modern Physics, Mc Graw-Hill, 2003. J.-L. Basdevant, J. Rich, M. Spiro, Fundamentals in Nuclear Physics, Springer, 2005. W.N. Cottingham, D.A. Greenwood, An Introduction to Nuclear Physics, Second Edition, Cambridge University Press, 2001. S.S.M. Wong, Introductory Nuclear Physics, Second Edition, Wiley & Sons, New York, 1998.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Redovita provjera stjecanja predviđenih ishoda učenja tijekom nastave.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	