

Prirodno-matematički fakultet / Fizika / Fizika jonizovanog gasa

Uslovljenost drugim predmetima	upisane magistarske studije
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa pitanjima vezanim za tzv., »četvrto stanje materije« ili plazmu. Analiziraju se osnovni elemntarni procesi u sistemu velikog broja naelektrisanih čestica do makroskopskih fenomena i na kraju se daje pregled plazmenih tehnologija. Specijalna pažnja se posvećuje termonuklearnoj fuziji, kao izvoru energije u budućnosti i principima rada lasera čija je aktivna sredina jonizovani gas.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Slavoljub Mijović
Metod nastave i savladanja gradiva	predavanja, vežbe i konsultacije;
I nedjelja, pred.	Uvodno predavanje-pregled kursa;
I nedjelja, vježbe	Primeri iz kinetičke teorije gasova;
II nedjelja, pred.	Kretanje naelektrisanih čestica u električnim i magnetnim poljima;
II nedjelja, vježbe	Primeri iz kretanja naelektrisanih čestica;
III nedjelja, pred.	Nehomogena magnetna polja-magnetna ogledala;
III nedjelja, vježbe	Primeri iz kretanja naelektrisanih čestica;
IV nedjelja, pred.	Termonuklearna fuzija;
IV nedjelja, vježbe	Primeri iz kretanja naelektrisanih čestica;
V nedjelja, pred.	Elementarni procesi u plazmi;
V nedjelja, vježbe	Primeri računanja parametara sudara;
VI nedjelja, pred.	Transportni procesi u plazmi;
VI nedjelja, vježbe	Pimeri iz transportnih procesa;
VII nedjelja, pred.	I kolokvijum (max. 20 poena);
VII nedjelja, vježbe	Obnavljanje gradiva;
VIII nedjelja, pred.	Plazma u prirodi;
VIII nedjelja, vježbe	Projekat;
IX nedjelja, pred.	Nesamostalno pražnjenje;
IX nedjelja, vježbe	Primeri;
X nedjelja, pred.	Proboj u gasu i samostalno pražnjenje;
X nedjelja, vježbe	Primeri;
XI nedjelja, pred.	Tinjavo pražnjenje, luk, korona, varnica;
XI nedjelja, vježbe	Projekat;
XII nedjelja, pred.	Dijagnostika plazme-Metod sonde i spektroskopski metod;
XII nedjelja, vježbe	Primeri;
XIII nedjelja, pred.	II kolokvijum (max. 20 poena);
XIII nedjelja, vježbe	Obnaavljanje gradiva;
XIV nedjelja, pred.	Plazmene tehnologije, Laseri-princip rada;
XIV nedjelja, vježbe	Primeri;
XV nedjelja, pred.	Karakteristika laserskog zraka i primena lasera;
XV nedjelja, vježbe	Prezentacija rezultata projekta;
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju predavanja i vežbe (maksimalno tri opravdana izostanka);
Konsultacije	sredom od 10-12 sati;
Opterećenje studenta u casovima	4 časa predavanja i 2 časa vežbi;
Literatura	B. Smirnov Fundamentals of Ionized Gsses 2012 WILEY-VCHVerlag GmbH & Co. KGaA; J. Labat, Fizika

	jonizovanih gasova, Naučna knjiga Beograd, 1989. ; B. Milić, Osnovi gasne plazme, Naučna knjiga Beograd, 1980.; M. Marković, B. Stanić, Zbirka rešenih zadataka iz atomske fizike, Univerzitet u Beogradu, 1980.; S. Mijović, Fizika jonizovanih gasova kroz zadatke, Skripta, Univerzitet Crne gore 2000.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	domaći zadaci - 5 poena; projekat - 10 poena; I kolokvijum - 20 poena; II kolokvijum - 20 poena; završni ispit - 45 poena;
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće sposoan da: 1.Razume probleme vezane za tzv "četvrto stanje materije" ili plazmu; 2.Objasni fundamentalne fizičke procese i mehanizme koji upravljaju u stvaranju i gubitku naelektrisanih čestica u gasu; 3.Objasni i upoređuje karakteristike različitih laboratorijskih i kosmičkih plazmi; 4.Analizira i interpretira električna i optička merenja sa ciljem dijagnostikovanja parametara plazme; 5.Razume problem energije i mesto termonuklearne fuzije kao mogućeg energetskeg izvora.