

**Prirodno-matematički fakultet / Fizika / FIZIKA JONIZOVANIH GASOVA**

<b>Naziv predmeta:</b>	FIZIKA JONIZOVANIH GASOVA			
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova (P+V+L)</b>
5734	Obavezan	1	6	4+2+0
<b>Studijski programi za koje se organizuje</b>	Fizika			
<b>Uslovljenost drugim predmetima</b>	upisane magistarske studije			
<b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>	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 nanelektrisanih 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.			
<b>Ishodi učenja</b>	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 nanelektrisanih 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 energetskog izvora.			
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>	Slavoljub Mijović			
<b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>	predavanja, vežbe i konsultacije;			
<b>Plan i program rada</b>				
Pripremne nedelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvodno predavanje-pregled kursa;			
I nedjelja, vježbe	Primeri iz kinetičke teorije gasova;			
II nedjelja, pred.	Kretanje nanelektrisanih čestica u električnim i magnetnim poljima;			
II nedjelja, vježbe	Primeri iz kretanja nanelektrisanih čestica;			
III nedjelja, pred.	Nehomogena magnetna polja-magnetna ogledala;			
III nedjelja, vježbe	Primeri iz kretanja nanelektrisanih čestica;			
IV nedjelja, pred.	Termonuklearna fuzija;			
IV nedjelja, vježbe	Primeri iz kretanja nanelektrisanih 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 sondi 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;					
<b>Opterećenje studenta</b>	4 časa predavanja i 2 časa vežbi;					
<b>Nedjeljno</b>	<b>U toku semestra</b>					
<b>6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta</b> 4 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi <b>2 sat(a) i 0 minuta</b> samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: <b>8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta</b> Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): <b>8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta</b> Ukupno opterećenje za predmet: <b>6 x 30=180 sati</b> Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) <b>36 sati i 0 minuta</b> Struktura opterećenja: <b>128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b>					
<b>Obaveze studenta u toku nastave</b>	Studenti su obavezni da pohađaju predavanja i vežbe (maksimalno tri opravdana izostanka);					
<b>Konsultacije</b>	sredom od 10-12 sati;					
<b>Literatura</b>	B. Smirnov Fundamentals of Ionized Gases 2012 WILEY-VCHVerlag GmbH & Co. KGaA; J. Labat, Fizika ionizovanih 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 ionizovanih gasova kroz zadatke, Skripta, Univerzitet Crne gore 2000.					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>	domaći zadaci - 5 poena; projekat - 10 poena; I kolokvijum - 20 poena; II kolokvijum - 20 poena; završni ispit - 45 poena;					
<b>Posebne naznake za predmet</b>						
<b>Napomena</b>						
<b>Ocjena:</b>	F	E	D	C	B	A
<b>Broj poena</b>	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena