

<b>Основни подаци о предмету</b>	
Назив предмета	Statistička fizika neravnotežnih sistema
Назив предмета на енглеском језику	Statistical physics of non-equilibrium systems
Тип предмета	Uze strucni
Година и семестар студија	Druga godina, drugi semestar
Број ЕСПБ бодова	20
Име професора	Mirjana Popović-Božić
Циљ предмета са очекиваним исходима	Cilj predmeta je da upozna studente sa modernom neravnotežnom statističkom mehanikom i njenim razvojem. Studenti treba da saznaju i razumeju kako se, počev od šezdesetih godina XX veka, klasični pogled na opis prirode <del>bitne promene. Postoje različiti eksperimentalni činioi i metode klasičnu ideju da je opis prirode suđio</del>
Предуслови за похађање предмета	Položen Viši kurs matematičke fizike.
Садржај предмета (до 100 речи)	1. Slučajnost, determinizam i ireverzibilitet u kinetičkim jednačinama Klauzijusa i Bolcmana; 2. Gibsovo zasnivanje statističke fizike; 3. Ajnštajnova studija statističkih fluktuacija; 4. Braunovo kretanje, Lanževenova jednačina, Fluktuaciono–disipaciona teorema; 5. Foker-Plankove jednačine; 6. Master jednačine: zlatno pravilo, optički apsorpcioni koeficijenti, kvantno mehaničke master jednačine; 7. Kinetičke jednačine i H-teorema; 8. Kvantna dinamika: kvantni Liuvilov operator, dvo-nivoski sistem u toplotnom rezervoaru, Blohove jednačine; 9. Linearna teorija odgovora; 10. Nelinearni problemi; 11. Fizika sistema daleko od ravnoteže i samoorganizacija u fizičkim sistemima: termalna konvekcija- prototip samoorganizacije. Primeri samoorganizacije u kvantnoj fizici i hemiji. <del>Osnovne fundamentalne cilje i korelacije. Kompleksnost</del>
Препоручена литература (до 10 референци)	1. Robert Zwanzig, Nonequilibrium statistical mechanics (Oxford University Press, US, 2001); 2. N.G. van Kampen, Stochastic processes in physics and Chemistry (North-Holland, Amsterdam,1981); 3. Gregoire Nicolis, Physics of far-from-equilibrium systems and self-organisation, in The New Physics, ed. by Paul Davis (Cambridge University Press, Cambridge, 1989); 4. Luis Navarro, Gibbs, Einstein and the Foundations of Statistical Mechanics, Arch. Hist. Exact Sci. 53 (1998) 147; 5. A. Einstein, Investigations on the theory of the Brownian movement, edited with notes by R. Furth (Dover Publications, New Zork, 1956); 6. T.Y.Wu, On the nature of Theories of Irreversible Processes, Int. J. Theor. Phys. 2 (1969) 325; 7. Z. Marić, M. Božić and D. Davidović, Randomness and determinism in the equations of
Методе извођења наставе	Predavanja i/ili konsultacije
Начин провере знања и оцењивања	Ispit, seminarski rad, domaci zadaci