

Основни подаци о предмету	
Назив предмета	Квантна статистичка теорија светлости
Назив предмета на енглеском језику	Quantum statistical theory of light
Тип предмета	Уже стручни
Година и семестар студија	Друга година, први семестар
Број ЕСПБ бодова	20
Име професора	Мирјана Поповић-Божић
Циљ предмета са очекиваним исходима	Циљ предмета је да оствари спој између квантне механике, класичне теорије електромагнетизма и статистичке механике, и теорија које су потребне за објашњења појава и експеримената у квантној оптици.
Предуслови за похађање предмета	Положен виши курс квантне механике
Садржај предмета (до 100 речи)	1. Планкова и Ајнштајнова теорија зрачења: појам фотона; 2. Квантна механика интеракције атома и зрачења: Оптичка Блохова једначина, Радијационо, Доплерово и сударно ширење; 4. Квантизација електромагнетног поља: Моде и фотони. Фокова, кохерентна, стиснута стања. Статистика фотона. Флуктуације вакуума. Оператор густине зрачења, делимична кохеренција; 5. Интеракција атома и квантованог ем поља: Резонантна флуоресценција, Вајскоф-Вигнерова теорија спонтане емисије. Линдбладова једначина. Квантна електродинамика у шупљини; ометена спонтана, поспешена спонтана и резонантна емисија; 6. Квантна теорија ласера; 7. Фотонска интерферометрија : једнофотонска и двофотонска, Френел-Ливис интерферометар; 8. Атоми и нуклеони у интерферометрија;
Препоручена литература (до 10 референци)	1. Rodney Loudon, <i>The quantum theory of light</i> (Oxford University Press, Oxford, 2000); 2. Marlan O. Scully and M.Suhail Zubairy, <i>Quantum optics</i> (Cambridge University Press, Cambridge, 2006); 3. David N. Klyshko, <i>Photons and Nonlinear Optics</i> (Gordon and Breach, New York, 1988); 4. D.F. Walls and G.J. Milburn, <i>Quantum Optics</i> (Springer, Berlin, 1994); 5. Atom Interferometry, ed. Paul R. Berman (Academic Press, New York, 1997); 6. P. Grangier, G. Roger and A. Aspect, A New Light on Single Photon Interferences, in <i>New Techniques and Ideas in Quantum Measurement Theory</i> , ed. by D. Greenberger, Ann. New York Academy of sciences 480 (1986) 98; 7. W. Tittel, J. Brendel, B. Gisin, T. Herzog, H. Zbinden and N. Gisin, Experimental demonstration of quantum correlations over
Методe извођења наставе	Предавања и/или консултације
Начин провере знања и оцењивања	Испит, семинарски рад, домаћи задаци