

Студијски програм: Астрономија и астрофизика – докторске академске студије			
Назив предмета: Нумеричке методе у преносу зрачења			
Наставник или наставници: Олга Атанацковић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Стицање знања из нумеричких метода за решавање различитих проблема преноса зрачења			
Исход предмета: По завршетку курса студент познаје најважније нумеричке методе које се користе у решавању проблема преноса зрачења: синтези спектра и моделирању звезданих атмосфера.			
Садржај предмета: Нумеричке методе за решавање проблема преноса зрачења. Класификација метода према облику једначине преноса зрачења. Метода дискретних ордината. Формално решење. Метода кратких карактеристика. Класична Ламбда итерација. Feautrier-ова метода. Rybicki-ева метода. Метода комплетне линеаризације. Метода сатурације у језгру. Cannon-ова метода оператора пертурбације. Метод убрзане (апроксимативне) Ламбда итерације (ALI). Scharmer-ова метода. OAB оператор. Метода итерационих фактора. Имплицитне методе. Интегрална имплицитна метода. Двосмерно имплицитна Ламбда итерација (FBILI). Метод за убрзавање конвергенције. Компјутерски програми за синтезу спектра и моделирање звезданих атмосфера.			
Препоручена литература: Atanacković, O.: 2019, Numerical Methods in Radiative Transfer, in “ <i>Radiative Transfer in Stellar and Planetary Atmospheres</i> ”, XXIX Canary Islands Winter School of Astrophysics, La Laguna, Tenerife, Spain, November 13-17, 2017, Eds. L. Crivellari, S. Simon-Diaz, M.J. Arevalo, pp. 81-116. Kanschat, G., Meinkohn, E., Rannacher, R., Wehrse, R., 2008, Numerical Methods in Multidimensional Radiative Transfer, Springer, Berlin, Heidelberg Crivellari, L., Hubeny, I., Hummer, D.G.: 1991, <i>Stellar atmospheres: Beyond classical models</i> , NATO ASI Series. Lopez-Puertas, M., Taylor, F.W., 2001, Non-LTE Radiative Transfer in The Atmosphere, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, Singapore Kalkofen, W. (Ed.), 1987, <i>Numerical Radiative Transfer</i> , Cambridge Univ. Press			
Број часова активне наставе: 10		Теоријска настава: 4 (предавања)	
		Практична настава: 6 (вежбе+семинарски рад)	
Метод извођења наставе: Фронтални, групни, на даљину			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		Завршни испит	
поена		поена	
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и			