

Студијски програм: Астрономија и астрофизика - докторске академске студије			
Назив предмета: Еволуција остатака супернових			
Наставник или наставници: Бојан Арбутина, Дејан Урошевић, Душан Онић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Стицање напредних знања везаних за изучавање магнетохидродинамичке и радио-еволуције остатака супернових.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент је оспособљен да се бави научно-истраживачким радом у области магнетохидродинамичке и радио-еволуције остатака супернових (ударни таласи, фазе еволуције, еволуција радио-сјаја тј. Σ -D релација, статистичка анализа).			
Садржај предмета: Историјски увод. Супернове: тип I и II, учесталост експлозија. Особине остатака супернових добијене анализом посматрања: оптичке и радио-карактеристике, карактеристике у X-домену, променљивост у сјају, радио-супернове. Ударни таласи. Теорија дифузног убрзавања честица. Нелинеарно дифузно убрзавање честица. Космички зраци, магнетно поље и синхротронска емисија остатака. Хидродинамичка еволуција: фаза слободног ширења, адијабатска фаза, радијативна фаза, дисипативна фаза. Радио-еволуција: Σ -D и L-D релације, статистика остатака супернових.			
Препоручена литература: Vink, J., 2020, Evolution of Supernovae Remnants, Springer Arbutina, B., 2017, Evolution of supernova remnants, Publ. Astron. Obs. Belgrade, 97, 1 Lequeux, J., Falgarone, E. & Ryter, C.: 2004, The Interstellar Medium, Springer, Rohlfs K., Wilson T.L., 1996, Tools of Radio Astronomy, Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, Woosley, S. E., Weaver, Thomas A., 1986, The physics of supernova explosions, Annu. Rev. Astron. Astrophys., 24, 205 Weiler, Kurt W., Sramek, Richard A., 1988, Supernovae and supernova remnants, Annu. Rev. Astron. Astrophys., 26, 295 Vink, J., 2012, Supernova remnants: the X-ray perspective, Astron. Astrophys. Rev., 20, 49			
Вежбе: Arbutina, B., 2012, Supernovae and their remnants, Belgrade			
Број часова активне наставе: 10	Теоријска настава: 4	Практична настава: 6	
Методе извођења наставе: Фронтални, групни, СИР			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	40
практична настава	30	усмени испит	30
Колоквијуми			
Семинари			