

Студијски програм: Докторске студије студијског програма Астрономија и астрофизика			
Назив предмета: Магнетохидродинамика			
Наставник: Дејан Урошевић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Стицање напредних знања везаних за магнетохидродинамику.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент је оспособљен да се на напредном нивоу бави темама које су неопходне за описивање простирања поремећаја кроз средину било она неутрална или јонизована. Широко се примењује у теоријским описима звездане плазме, међузвездане и међугалактичке материје.			
Садржај предмета: Интегрални облик једначина кретања. Електромагнетне једначине. Динамичке једначине. Конститутивне везе. Опште једначине непрекидног кретања. Једначине ударних таласа (једначине скокова). Електромагнетне једначине удара. Механичке једначине удара. Простирање малих поремећаја. Анализа Кошијевог проблема. Израчунавање брзине простирања таласа. Израчунавање прекидних величина. Простирање слабих удара. Општа теорија простих таласа. Риманове инваријанте. Прости таласи у МХД. Геометријске особине ударних таласа. Енергетска једначина за ударне таласе. Термодинамичка својства (Вајлови услови и њихове последице).			
Литература: Cabbanes H., 1970, <i>Theoretical Magnetofluidynamics</i>, Academic Press, New York and London Jeffrey A., 1966, <i>Magnetohydrodynamics</i>, University Mathematical Texts, Oliver and Boyd LTD. Lequeux J., Falgarone, E. & Ryter C., 2004, <i>The Interstellar Medium</i>, Springer. Shu, F.H.: 1992, <i>The Physics of Astrophysics, Vol. II, Gas Dynamics</i>, University Science Books, Mill Valley, California.			
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	10	писмени испит	
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	50		
семинар-и			