

Студијски програм: Астрономија, Информатика			
Назив предмета: Интернет и софтверски пакети у астрономији			
Наставник: Стево Шеган			
Статус предмета: Изборни - обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема услова			
Циљ предмета: Оспособљавање студента за развој и примену научних и стручних достигнућа у области обраде астрономских посматрања применом одговарајућих софтверских пакета.			
Исход предмета: Оспособљавање студента за даље усавршавање и самостални научни и стручни рад уз коришћење савремених рачунарских технологија.			
Садржај: Софтверски пакети IDL, MATHEMATICA, MATHTRANS, MATLAB и слични. Методе оптимизације у условима космичког лета и интерпланетарних станица, планетарних модула, ниског енергетског биланса и ресурса. Жироскопска и ласерска стабилизација. Бежична комуникација. Интернет методе ИНТЕРСАТ и ИНТЕРПЛАНЕТ. Класични и нови протоколи у преносу података. Методе LSQ (MNL) и софтвер за сингуларну декомпозицију, Калманов филтер. Анализа и спектрална анализа; анализа временских серија; преглед конвенционалних метода и софтверских алата у ИНТЕРПЛАНЕТ ИНТЕРНЕТ окружењу. Развој софтвера и метода за обраду непотпуних података; сонограми; интерполација и ефемеридски рачуни. Статистике и статистичке расподеле; вишедимензионе статистике, звездане статистике; галактичке статистике. Простор боја и ограничења у процесирању ликова; методе композиције, компресије и визуелизације ликова; <i>raw-tracing</i> формати и конвенције грид индексирања; просторни модели 3D2S; фрактални рачун; соленоидни и звездасти фрактали; базе података о небеским телима и системима.			
Литература: D. Mills, Interplanetary INTERNET, 1996; Wolfram inc., MATHEMATICA 2008; A. Albert, Regresija, psevdoregresija i rekurentnoe ocenivanije, 1977; H. Moritz, Advanced physical geodesy, 1980; P. Bourke, Image and data processing, 2004; P. Lena, Image processing, 1992. I. A. Fransis, A survey of statistical Software, 1983; Trumpler and Weaver, Statistical Astronomy, 1953. С. Шеган: Сет од 5 лекција из Специјаних софтвера			
Литература за вежбе: Learning Matlab, The MathWorks, Inc.			
Број часова активне наставе: 5	Теоријска настава: 3+2 (предавања+вежбе)	Практична настава: 2 (СИР)	
Методе извођења наставе: Наизменично консултативни групни и фронтални групни; стални (посебни и појединачни) практични; интерактивни семинарски.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	80 поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	0
практична настава	30	усмени испит	20
колоквијум-и			
семинар-и	30		