

Студијски програм: Информатика - Мастер студије			
Назив предмета: Дизајн свемирских мисија			
Наставник: Стево Шеган			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: нема			
Циљ предмета: Стицање општих знања из астродинамике и специфичних знања из кретања вештачких сателита и интерпланетарних летелица			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има основна знања из небеске механике примењена на конкретне проблеме кретања вештачких сателита Земље и других планета Сунчевог система као и на кретање интерпланетарних летелица. Разуме појмове: планетоцентрична орбита, хелиоцентрична орбита, трансферна орбита, кружна брзина, параболичка брзина. Оспособљава се да користи знања из рачунарства при решавању неких динамичких проблема свемирског лета.			
Садржај предмета: Теоријске основе. Координатни системи и системи мерења времена који се користе у астродинамици, потенцијал гравитационог поља, карактеристике конусних пресека, проблем два тела, Кеплеров проблем, проблем три тела. Вештачки сателити. Једначина орбите сателита, брзина сателита на орбити, карактеристичне орбите вештачких сателита (ниске, средње, високе, геосинхроне, хелиосинхроне,...), трансфери између орбита. Интерпланетарни лет. Интерпланетарни трансфер, Ламбертов проблем, типови трансфера, „прозори“ за лансирање, специфичности интерпланетарних трансфера до планета Сунчевог система. Примена рачунара у астродинамици. Коришћењем програмског пакета MATLAB биће решавани специфични проблеми из астродинамике који се пре свега односе на одређивање интерпланетарних трајекторија као и проблема трансфера између планетоцентричних орбита.			
Литература: Мирослав Ненадовић, Основи космичког лета, Београд, 1979. Јован Лазовић, Основи теорије кретања Земљиних вештачких сателита, Београд, 1976. Литература за вежбе: Stephen Kemble, Interplanetary Mission Analysis and Design, Springer, 2006.			
Број часова активне наставе: 3	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: предавања и вежбе			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	40
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	10		
семинар-и	10		