

Студијски програм: Основне-дипломске академске студије - Астрономија			
Назив предмета: Инструменти и технике астрофизичких посматрања			
Наставник: доц др Драгана Илић			
Статус предмета: Обавезни предмет који се мора слушати у одређеној години			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: уписана трећа година			
Циљ предмета: Стицање општих и специфичних знања о инструментима и техникама извођења астрофизичких посматрања			
Исход предмета: По завршетку курса студент има основна знања о инструментима и техникама астрофизичких посматрања и оспособљен је за даљи рад из ове области.			
Садржај предмета: Специфичности прикупљања астрономских података. Главни елементи процеса прикупљања астрономских података. Носиоци информација у астрономији и њихова подела. Атмосферске сметње. Активна и адаптивна оптика. Особине оптичких елемената телескопа. Телескопски објективи. Дифракција на објективу. Теоријска угловна раздвојна моћ објектива. Увећање, видно поље излазна зеница телескопа. Оптичке шеме телескопа. Грешке оптичких елемената телескопа (аберације). Типови монтажа телескопа, њихове предности и недостаци. γ -телескопи. Рентгенски телескопи. Ултравиолетни телескопи. Инфрацрвени телескопи. Радио-телескопи. Неутрински телескопи. Анализатори и њихова улога. Карактеристике оптичких филтера, подела и карактеристике. Интерференциони филтери. Интереференционо-поларизациони филтери. Спектрални прибори. Основне карактеристике спектралних прибора. Основни елементи спектралних прибора. Спектрална раздвојна моћ. Светлосна моћ. Специфичности спектралних прибора у астрофизичким посматрањима. Оптичка призма као дисперзиони елемент. Угловна и линеарна дисперзија оптичке призме. Теоријска раздвојна моћ оптичке призме. Оптичка решетка као дисперзиони елемент. Теоријска раздвојна моћ оптичке решетке. Улога и карактеристике улазног прореза. Фуријеов спектрометар. Атомски резонантни спектрометар. Детектори. Основне карактеристике детектора. Око. Фотографска емулзија. Фотоелемент. Фотомултипликатор. Детектори гама зрачења. Детектору рентгенског зрачења. Детектори инфрацрвеног зрачења. Детектори радио-зрачења.			
Литература: 1. C.R. Kitchin “Astrophysical Techniques“, 2008, CRC Press 2. S.B. Howell “Handbook of CCD Astronomy“, 2000, Cambridge University Press 3. И. Винце “Колектори”, 2014 (у штампи)			
Број часова активне наставе: 6		Теоријска настава: 4	Практична настава: 2
Методе извођења наставе: групно			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	15	усмени испит	50
колоквијум-и			
семинар-и	25		

