

<b>Студијски програм:</b> Основне академске студије ФИЗИКА / Интегрисане академске студије мастер ПРОФЕСОР ФИЗИКЕ			
<b>Назив предмета:</b> Инструменти у астрономији и посматрања			
<b>Наставник:</b> Илић Драгана			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> Стицање специфичних знања из тема везаних о инструментима и техникама извођења астрономских посматрања			
<b>Исход предмета</b> Након одслушањег и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Опште способности: Студент уме да користи различите компјутерске програме, претражује базе података, графички приказује податке и уме да напише извештај о обављеном практичном задатку.</li> <li>- Предметно-специфичне способности: Студент влада важним појмовима и знањима о инструментима и техникама извођења астрономских посматрања, уме да припреми и изведе астрономска посматрања на телескопу, као и да обради податке за даљу научну анализу.</li> </ul>			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Носиоци информација у астрономији и њихова подела. Утицај средине на носиоце информација. Особине оптичких елемената телескопа. Теоријска угловна раздвојна моћ објектива. Оптичке шеме телескопа. Грешке оптичких елемената телескопа (аберације). Активна и адаптивна оптика. Типови монтажа телескопа, њихове предности и недостаци. Неоптички телескопи: гама, рентгенски, ултраљубичасти, инфрацрвени, радио, неутрински и гравитациони. Анализатори и њихова улога. Карактеристике оптичких филтера, подела и карактеристике. Полариметри. Спектрални уређаји. Основни елементи и карактеристике спектралних прибора. Оптичка призма као дисперзиони елемент. Оптичка решетка као дисперзиони елемент. Детектори. Основне карактеристике детектора. Око. Фотографска емулзија. Фотоелемент. Фотомултипликатор. CCD камере. Детектори гама и рентгенског, инфрацрвеног и радио-зрачења.  <i>Практична настава</i> Израда пет практичних вежби из области припреме посматрања и обраде података. Израда завршног пројекта из CCD фотометрије – припрема и извођење посматрања на телескопу, а потом и обрада података уз коришћење IRAF програмског пакета.			
<b>Литература</b> 1. С.Р. 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)			
<b>Број часова активне наставе 5</b>		<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања (3 часа недељно); вежбе (1 час недељно); израда и презентација семинарског рада (1 час недељно).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	15	усмени испит	45
колоквијум-и		.....	
практичан пројекат	30		