

Студијски програм: Мастер академске студије ФИЗИКА			
Назив предмета: Космологија и вангалактичка астрономија			
Наставник: Илић Драгана			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов:			
Циљ предмета			
Стицање напредних и специфичних знања из области космологије и вангалактичке астрономије			
Исход предмета			
Након одслушаног и научног садржаја предмета студент треба да има развијене:			
- Опште способности: Студент уме да користи различите компјутерске програме, претражује базе података, графички приказује податке и уме да напише извештај о обављеном практичном задатку. - Предметно-специфичне способности: Студент поседује напредно знање из области космологије и вангалактичке астрономије, служи се астрономским каталозима и базама података, и способан је такође за самосталан научно-истраживачки рад из ових области.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Космологија и вангалактичка астрономија – преглед са историјским прегледом истраживања од почетка 20.века. Структура Васионе на великим скалама растојања. Садржај, историја и порекло Васионе. Ајнштајнове једначине. Космолошки црвени помак и његове особине. Фридманова решења Ајнштајнових једначина. Робертсон-Вокерова метрика: основне величине, фактор скалирања, закривљеност, космолошка густина Ω . Космолошка константа. Данашњи статус. Посматрачки тестови космолошких модела. Тамна материја. Тамна енергија. Велики прасак. Еволуција Васионе. Структура и кинематика Млечног пута. Класификација галаксија, Хаблова подела. Спиралне галаксије. Елиптичне галаксије. Фундаменталне релације (Тали-Фишер, Фабер-Џексон, фундаментална раван, функција луминозности). Формирање и еволуција галаксија. Активна галактичка језгра. Типови активних галаксија, посматрачке карактеристике и универзални модел активних галактичких језгара. Гравитациона сочива. Галактичка јата, подела и карактеристике. Међугалактичка материја. Вангалактичке скале растојања. Методе одређивања космолошких растојања.			
Практична настава			
Каталози и базе података (упознавање са великим базама података као што су SDSS, NED, итд., употреба података из великих база, начин класификације вангалактичких објеката, к-корекција, одређивање масе црне рупе у центру активних галактичких језгара).			
Литература			
1. Carroll and Ostlie, An Introduction to Modern Astrophysics 2. Ćirković, M. M. 2008, Uvod u vangalaktičku astronomiju, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad 3. Popović, L., Ilić, D., 2017, Aktivna galaktička jezgra, Matematički fakultet, Beograd 4. Sparke, L.S., Gallagher, J.S 2000, Galaxies in the Universe: An Introduction, Cambridge University Press, Cambridge			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методe извођења наставе			
Предавања (3 часа недељно, у току семестра), вежбе (1 час недељно, у току семестра) и лабораторијске вежбе (1 час недељно, у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	40	усмени испт	50
колоквијум-и			
семинар-и			