

Табела 5.2. Спецификација предмета
 Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

Студијски програм : Теоријска и експериментална физика		
Назив предмета: Увод у астрофизику		
Наставник/наставници: Бојан Арбутина, Драгана Илић, Душан Онић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: -		
Циљ предмета Стицање општих и специфичних знања из астрофизикуе.		
Исход предмета По завршетку курса, студент влада основним појмовима и знањима из астрономије и астрофизикуе. Познаје основне физичке законе и разуме основне физичке процесе који се одвијају на разним небеским телима. Познаје основе еволуције звезда, физике звезданих система, вангалактичке астрономије и космологије. Студент је оспособљен да прати напредније курсеве из астрономије и астрофизикуе.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Електромагнетно зрачење небеских тела и методе његовог мерења. Посматране карактеристике електромагнетног зрачења и методе њиховог мерења. Механизми и закони зрачења. Утицај Земљине атмосфере на астрономска посматрања. Оптички телескопи, Радио-астрономија. Ванатмосферска астрономија. Звезде. Основне карактеристике. Привидна и апсолутна звездана величина. Индекс боје. Луминозност. Звездани спектри и њихова класификација. X-Р дијаграм. Спектрална паралакса. Унутрашња структура и модели звезда. Извори звездане енергије (гравитационо сажимање и термонуклеарне реакције). Проблем неутрина. Звездана сеизмологија. Двојне звезде - класификација. Релација маса-сјај. Динамичка паралакса. Одређивање маса двојних звезда. Ротација звезда. Тесно двојни системи (ТДС). Звездана јата - типови и основне карактеристике. Наша галаксија - Млечни пут. Облик и структура Галаксије. Звездне популације. Галактичка ротација и проблем тамне материје. Међузвездана материја - састав и структура. Слабљење и поцрвљење светлости звезда. Маглине. Космички зраци. Магнетно и гравитационо поље. Еволуција звезда. Основне фазе у еволуцији (фаза пре главног низа, фаза на главном низу, фазе после главног низа и коначне фазе еволуције). Еволуција у ТДС. Променљиве звезде - основне карактеристике и класификација. Пулсирајуће променљиве звезде. Нове и супернове. Вангалактичка астрономија и космологија. Морфолошка класификација галаксија. Хаблов закон. Физичка класификација галаксија. Активне галаксије. Космолошки модели. Велики прасак. Микроталасно позадинско зрачење. Сунце - основне карактеристике. Унутрашњост и атмосфера Сунца. Сунчев ветар. Магнетно поље Сунца. Облици Сунчеве активности. Сунчев систем – планете, планете патуљци, астероиди, комете, метеориоиди. Космогонијске хипотезе. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе и проблемски задаци прате горе наведене области.		
Литература Вукићевић-Карабин, М., Атанацковић, О.: Општа астрофизикуа, друго издање, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд (2010)		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Фронтално, групно – интерактивна настава, индивидуални рад.		

Настава се реализује кроз предавања, рачунске вежбе, домаће задатке. Предавања су у форми презентација са довољно времена за питања и дискусију.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	-	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испт	40
колоквијуми	20	
семинари			

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: колоквијуми, писмени испит, усмени испит...

*максимална дужна 2 странице А4 формата