

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

| | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Студијски програм : Општа физика – мастер академске студије | | |
| Назив предмета: Одабрана поглавља астрофизике | | |
| Наставник/наставници: Бојан Арбутина, Олга Атанацковић | | |
| Статус предмета: обавезни | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | |
| Услов: - | | |
| Циљ предмета Стицање општих и специфичних знања из астрофизике. | | |
| Исход предмета По завршетку курса, студент влада основним појмовима и знањима из астрофизике. 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 астрофизике. | | |
| 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. Извори звездане енергије (гравитационо сажимање и термонуклеарне реакције). Проблем неутрина. Звездана сеизмологија. Сунце. Основне карактеристике. Унутрашњост и атмосфера. Сунчев ветар. Магнетно поље Сунца. Облици Сунчеве активности. 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. Звездне популације. Галактичка ротација и проблем тамне материје. Међузвездана материја. Састав и структура. Слабљење и поцрвењење 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 <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе и проблемски задаци прате горе наведене области. | | |
| Литература Carroll, B.W., Ostlie, D.A.: An Introduction to Modern Astrophysics - 2nd Edition, Addison-Wesley (2006) Вукићевић-Карабин, М., Атанацковић, О.: Општа астрофизика, 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.

Оцена знања (максимални број поена 100)

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