

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Основне академске студије - Астрономија и астрофизика
Назив предмета: Општа астрофизика 2
Наставник/наставници: Олга Атанацковић
Статус предмета: Обавезан
Број ЕСПБ: 6
Услов: нема
Циљ предмета СТИЦАЊЕ ОПШТИХ И СПЕЦИФИЧНИХ ЗНАЊА ИЗ АСТРОФИЗИКЕ.
Исход предмета По завршетку курса, студент влада основним знањима из физике и динамике звезданих система, међузвездане материје, еволуције звезда и звезданих система, галактичке и вангалактичке астрономије и космологије. Оспособљен је за решавање низа различитих проблема из поменутих астрофизичких дисциплина.
Садржај предмета Двојне звезде. Класификација двојних звезда. Визуелно двојне. Релација маса-сјај. Динамичка паралакса. Спектроскопски двојне. Еклипсно двојне звезде. Одређивање маса двојних звезда. Ротација звезда. Тесно двојне звезде. Звездана јата. Отворена или расејана јата. Глобуларна или збијена јата. Стабилност звезданих јата. Н-Р дијаграм за звездана јата. Звездане асоцијације. Наша галаксија – Млечни пут. Облик и структура Галаксије. Звездане популације. Облаци молекулског водоника. Центар Галаксије. Ротација Галаксије. Галактичка маса и проблем тамне материје. Међузвездана материја. Састав и структура међузвездане материје. Гасна компонента. Неутрални водоник. Структура и распоред гасне компоненте у Галаксији. Честична компонента (прашина). Међузвездана екстинкција и поцрвењење светлости звезда. Састав и грађа честица. Маглине. Тамне маглине. Рефлексионе маглине. Емисионе маглине (HII региони, планетарне маглине, остаци супернових (SNR)). Космички зраци. Магнетно поље. Гравитационо поље. Еволуција звезда. Основне фазе у еволуцији звезда. Фаза пре главног низа. Фаза на главном низу. Фаза после главног низа (стадијум црвеног џина). Коначне фазе (бели патуљци, неутронске звезде, црне рупе). Супергуста материја и пулсари. Еволуција звезда у тесно двојним системима. Двојни пулсари и ефекти Опште теорије релативности. Реинкарнација пулсара. Гравитациони таласи. Променљиве звезде. Карактеристике и класификација променљивих звезда. Пулсирајуће променљиве звезде (RR Lyræ, Цефеиде, Мириде). Катаклизмичне променљиве. Нове (класичне, рекурентне, патуљасте). Супернове. Вангалактичка астрономија. Морфолошка класификација галаксија. Хаблов закон. Одређивање Хаблове константе. Физичка класификација галаксија. Активне галаксије. Квазари. Метагалаксија. Космолошки модели. Велики прасак. Микроталасно реликтно зрачење.
Литература Вукићевић-Карабин, М., Атанацковић, О.: 2010, <i>Општа астрофизика</i>, Завод за уџбенике, Београд

Текстови и презентације: <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~olga/oaf/>

Додатна препоручена литература

Carroll, B.W., Ostlie, D.A.: 2007, *An Introduction to Modern Astrophysics*, Pearson Education, Inc. publ. by Addison Wesley, 2nd edition.

Chaisson, E., McMillan, S.: 2008, *Astronomy Today*, Pearson International Edition, 6th ed.

Illingworth, V., Ed.: 1994, *Collins Dictionary of Astronomy*, HarperCollins Publishers (2006 – new edition)

Вежбе: <http://nikolavitas.blogspot.com/p/old-course-materials-in-serbo-croatian.html>,

<http://poincare.matf.bg.ac.rs/~donic/vezbe.html>

Број часова активне наставе 5	Теоријска настава: 2 (предавања)	Практична настава: 2 (вежбе) + 1(практикум)
--------------------------------------	--	---

Методе извођења наставе

Фронтални, групни, на даљину

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и	20		
семинар-и			

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата