Студијски програм: Основне академске студије – Математика, Астрономија и Астрофизика

Назив предмета: Општа астрофизика А

Наставник: Атанацковић Олга

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6

Услов: нема услова

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, пре свега звездама и планетама. Студент је оспособљен за решавање низа веома различитих астрофизичких проблема.

Садржај предмета:

Увод. Предмет, методе, подела и значај астрофизике. Кратак историјски преглед развоја астрономије и астрофизике.

Електромагнетно зрачење небеских тела и методе његовог мерења. Посматране карактеристике електромагнетног зрачења и методе њиховог мерења (фотометрија, спектрометрија, полариметрија). Механизми и закони зрачења. Утицај Земљине атмосфере на астрономска посматрања. Оптички телескопи. Радио-таласи и радио-астрономија. Радио-телескопи. Ванатмосферска астрономија.

Карактеристике стабилних звезда. Растојања до звезда. Кретање звезда. Привидне звездане величине. Визуелне, фотографске, фотоелектричне (UBV) и болометријске магнитуде. Индекс боје. Луминозност звезде. Апсолутна звездана величина. Звездани спектри и њихова класификација. Херцшпрунг-Раселов (H-R) дијаграм. Спектрална паралакса. Одређивање звезданих радијуса.

Структура звезда. Звездане атмосфере. Хемијски састав и физички услови на звездама. Унутрашња структура звезда. Модели звездане унутрашњости. Извори звездане енергије. Гравитационо сажимање. Термонуклеарне реакције. Проблем неутрина. Звездана сеизмологија.

Сунце. Опште карактеристике. Сунчева унутрашњост. Хелиосеизмологија. Сунчева атмосфера. Фотосфера. Хромосфера. Корона. Сунчев ветар. Сунчево магнетно поље. Облици Сунчеве активности (пеге, протуберанце, ерупције).

Сунчев систем. Опште карактеристике. Опште карактеристике планета. Земља. Месец. Планете Земљиног типа (Меркур, Венера, Марс). Планете Јупитеровог типа (Јупитер, Сатурн, Уран, Нептун). Мале планете или астероиди. Комете. Метеори и метеорити. Порекло Сунчевог система. Планете ван Сунчевог система.

Литература:

Вукићевић-Карабин, О. Атанацковић-Вукмановић: *Општа астрофизика* (2004)

Број часова активне наставе: 5	**Теоријска настава**: 2	**Практична настава**: 3

Методе извођења наставе:

Фронтални, групни и практични.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	15		
семинар-и	10		