

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Основне академске студије - Астрономија и астрофизика			
Назив предмета: Увод у динамику космичке плазме			
Наставник/наставници: Душан Онић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема услова			
Циљ предмета СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И СПЕЦИФИЧНИХ ЗНАЊА ИЗ ДИНАМИКЕ КОСМИЧКЕ ПЛАЗМЕ.			
Исход предмета По завршетку курса, студент познаје основне карактеристике и параметре који описују различите типове космичких плазми. Упознат је са методама које се примењују за изучавање динамике космичких плазми.			
Садржај предмета Основне карактеристике, параметри и типови космичких плазми. Опште методе при изучавању динамике космичких плазми. Кретање наелектрисаних честица у унапред задатим конфигурацијама спољашњих поља. Дрифт нултог реда. Апроксимација водећег центра. Магнетна огледала. Магнетно поље планета. Механизми убрзавања наелектрисаних честица. Нумеричке методе за интеграцију једначине кретања: Рунге-Кута метод, Магнетни-Верлеов метод, Бунеман-Борисов метод,... Кинетички опис космичких плазми. Хидродинамичке једначине. Двокомпонентни хидродинамички модел. Плазмене осцилације и Лангмијурови таласи. Идеална магнетохидродинамика. Алфенова теорема и последице. Магнетна хидростатика. Магнетно поље звезда. Таласи у моделу идеалне магнетохидродинамике. Појам ударних таласа.			
Литература Д. Онић: 2020, <i>Динамика космичке плазме</i> , скрипта; Р. М. Bellan: 2006, <i>Fundamentals of Plasma Physics</i> , Cambridge University Press, Cambridge J. A. Bittencourt: 2004, <i>Fundamentals of Plasma Physics</i> , 3 rd Ed., Springer-Verlag, New York, Inc.; М. Goossens: 2003, <i>An introduction to plasma astrophysics and magnetohydrodynamics</i> , Kluwer Acad. Publ.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Фронтални, групни			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и			
семинар-и	40		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			