

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Примењена физика МАС		
Назив предмета: Основи физике високотемпературне плазме		
Наставник/наставници: Иван Дојчиновић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов:		
Циљ предмета Стицање основе везане за физику високотемпературне плазме, термонуклеарне фузије, убрзача плазме, дијагностичких метода високотемпературне плазме.		
Исход предмета Разумевање процеса термонуклеарне фузије и особина високотемпературне плазме. Упознавање са актуелним истраживањима у овој области (ИТЕР, разне врсте токамака и сродни уређаји).		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Атомски процеси важни за фузију; Основне реакције фузије; Гориво за фузионе реакторе; Магнетне клопке; Формирање и убацивање плазме у фузионе машине; Убрзачи плазме; Квазистационарни плазма убрзачи; Импулсни убрзачи плазме; Плазма компресори: плазма фокус; Загревање плазме; Нестабилности у фузионим плазмама; Основи гравитационог конфинирања плазме; Основи инерцијалног конфинирања плазме; Основи магнетног конфинирања плазме; Токамак; ИТЕР; Остале конфигурације; Проблем првог зида и диверторског дела; Интеракција плазме са површинама чврстих тела; Дијагностичке методе високотемпературне плазме; Одређивање температуре плазме; Одређивање електронске концентрације. <i>Практична настава</i> Уводни део: упознавање са спектралним уређајима и изворима фузионе плазме. Експерименталне вежбе: 1. Калибрација спектралног уређаја; 2. Одређивање састава плазме; 3. Одређивање температуре плазме; 4. Одређивање електронске концентрације у плазми; 5. Одређивање брзине плазме помоћу Доплеровог померања линија; 6. Третман површина млазом плазме.		
Литература Јанев Р., Контролисана термонуклеарна фузија, СФИН, год. II, №1, Београд, 1989. Miyamoto K., Controlled Fusion and Plasma Physics, Taylor & Francis, New York, 2007. Pfalzner S., An Introduction to Inertial Confinement Fusion, Taylor & Francis, New York, 2006. Joachain C.J and Post D.E., Atomic and Molecular Physics of Controlled Thermonuclear Fusion, Plenum Press, New York, 1983. Thorne A.P., Spectrophysics, Chapman and Hall, London, 1974.		
Број часова активне наставе: 5	Теоријска настава: 2	Практична настава: 3
Методе извођења наставе Предавања (теоријска обрада тематских јединица, практични примери, демонстрациони огледи), семинарски рад, експерименталне вежбе.		

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испт	50
колоквијум-и	10	
семинар-и	20		
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			