

Студијски програм/студијски програми : Мастер академске студије Физика/Мастер академске студије Професор физике/Мастер академске студије заштите животне средине-аналитичар животне средине			
Врста и ниво студија: Студије другог степена – мастер академске студије			
Назив предмета: Нуклеарна енергетика			
Наставник (Име, средње слово, презиме): <u>Божидар Т. Вујичић</u>			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Атомска физика, Физика јонизованих гасова, Нуклеарна физика			
Циљ предмета Упознавање са основним принципима фисионе и фузионе нуклеарне енергетике и постројењима за контролисану фисију и фузију.			
Исход предмета Након одслушањог и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: - Опште способности: добијање опште слике о савременој нуклеарној енергетици. - Предметно-специфичне способности: разумевање и усвајање општих принципа трансформације нуклеарне енергије и технике и технологије које прате ову трансформацију.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <i>Нуклеарна фисија (Ланчана реакција, критична маса, пресеци, фактор мултипликације.)</i> <i>Фисиони реактори (Хомогени и хетерогени реактор. Затровање реактора. Промена фактора мултипликације – регулација реактора. Типови реактора.)</i> <i>Приципијелна шема фисионе електране.</i> <i>Нуклеарна фузија (Фузионе реакције – пресеци. Енергетски баланс и услови горења у фузионим реакторима.)</i> <i>Методи загревања фузионе плазме (Омско грејање. Кљопка са магнетним огледалима. Адијабатска и ударна компресија. Пинчеви. Нестабилности пинчева.)</i> <i>Конфинирање фузионе плазме (Токамак уређаји. Инерцијално конфинирање. Интеракција ласерског зрачења са метом. Енергетски биланс при микроексплозији мете.)</i> <i>Енергетски биланс термонуклеарне електране са инерцијалним конфинирањем.</i> <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> <i>Вежбе су показног типа и предвиђају посету нуклеарном реактору у Институту у Винчи и шраксу у на изворима плазме у Лабораторији за физичку електронику.</i>			
Литература 1. Р. Јанев: Контролисана термонуклеарна фузија, СФИН II бр. 1, Београд, 1989. 2. Х. Пожар: Основи енергетике, Школска књига Загреб, 1976 3. В. Кнап: Нови извори енергије, Школска књига Загреб, 1993.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:3	Вежбе:2	Други облици наставе:0	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Предавања (3 часа недељно, у току семестра), рачунске вежбе (2 часа недељно, у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	70
колоквијум-и			
семинар-и			