

<b>Студијски програм : ФИЗИКА</b>			
<b>Врста и ниво студија: основне академске студије (4 године)</b>			
<b>Назив предмета: Нуклеарна енергетика</b>			
<b>Наставник : Милосављевић Мијат</b>			
<b>Статус предмета: изборни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање са основним принципима фисионе и фузионе нуклеарне енергетике и постројењима за контролисану фисију и фузију.			
<b>Исход предмета:</b> Након одслушањег и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Опште способности: добијање опште слике о савременој нуклеарној енергетици.</li> <li>– Предметно-специфичне способности: разумевање и усвајање општих принципа трансформације нуклеарне енергије и технике и технологије које прате ову трансформацију.</li> </ul>			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Нуклеарна фисија (Ланчана реакција, критична маса, пресеци, фактор мултипликације.) Фисиони реактори (Хомогени и хетерогени реактор. Затровање реактора. Промена фактора мултипликације – регулација реактора. Типови реактора.) Приципијелна шема фисионе електране. Нуклеарна фузија (Фузионе реакције – пресеци. Енергетски баланс и услови горења у фузионим реакторима.) Методи загревања фузионе плазме (Омско грејање. Клопка са магнетним огледалима. Адијабатска и ударна компресија. Пинчеви. Нестабилности пинчева.) Конфинирање фузионе плазме (Токамак уређаји. Инерцијално конфинирање. Интеракција ласерског зрачења са метом. Енергетски биланс при микроексплозији мете.) Енергетски биланс термонуклеарне електране са инерцијалним конфинирањем.  <i>Практична настава:</i> ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ: Вежбе су показног типа и предвиђају посету нуклеарном реактору у Институту у Винчи и шраксу у на изворима плазме у Лабораторији за физичку електронику.			
<b>Литература</b> Д. Поповић: Основи нуклеарне технике, Научна књига, Београд, 1970. Р. Јанев: Контролисана термонуклеарна фузија, СФИН II бр. 1, Београд, 1989. В. Кнап: Нови извори енергије, Школаска књига Загреб, 1993.			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2		
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања (2 часа недељно у току семестра), вежбе (2 часа недељно у току семестра).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	<b>10</b>	усмени испит	<b>50</b>
колоквијум I	<b>20</b>		
колоквијум II	<b>20</b>		