

**Табела 5.2.** Спецификација предмета

<b>Студијски програм :</b> Општа физика			
<b>Назив предмета:</b> Велики експерименти у физици			
<b>Наставник/наставници:</b> Братислав Обрадовић			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 5			
<b>Услов:</b> Општа физика 1, Општа физика 2, Општа физика 3, Општа физика 4,			
<b>Циљ предмета</b> Преглед најважнијих експеримената у физици.			
<b>Исход предмета</b> Стечена основна знања о осмишљавању и реализацији великих експеримента у физици.			
<b>Садржај предмета</b> Предмет се састоји од низа предавања о најважнијим експериментима који су допринели развоју физике. Анализира се њихова заснованост, начин техничке реализације, начин анализирања резултата и научни закључци које су донели и који су унапредили теоријске концепте. 1. Галилејеви експерименти са слободним падом и стрмом равни. 2. Њутнови експерименти из оптике. 3. Експерименти из интерференције и дифракције (Њутн, Јанг и Френел). 4. Гасни закони и механички еквивалент топлоте. 5. Торзиона вага у проучавању фундаменталних закона физике (Кулон и Кевендиш). 6. Електромагнетизам (Ерстед, Ампер и Фарадеј). 7. Електромагнетна индукција и закони електролизе. 8. Електрична пражњења у гасовима (Фарадеј, Крукс, Рентген, Тесла, Томпсон). 9. Природна радиактивност и индукована трансмутација елемената. 10. Откриће електрона и структуре атома. 11. Откриће неутрона и неутрина. У другом делу курса представљају се актуелни велики експерименти у физици. Анализирају се разлози за њихову поставку, очекивани научни резултати, начин техничке реализације и очекивана теоријска интерпретација. Током последњих часова у семестру, студенти имају петнаесто минутна излагања о некој од тема које нису обрађене на предавањима.			
<b>Литература</b> Milorad Mladenović: Razvoj fizike, IRO Građevinska knjiga, Beograd, 1985 Great Experiments in Physics: Firsthand Accounts from Galileo to Einstein ed. Morris H. Shamos, Dover Publication Inc., New York, 1987			
<b>Број часова активне наставе</b> 2	<b>Теоријска настава:</b> 2	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методе извођења наставе</b> За демонстрације појединих експеримената користиће се научне или студентске лабораторије. Демонстрациони огледи су реконструкција оригиналних експеримената и модерне верзије истих експеримената.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	
практична настава		усмени испт	50
колоквијум-и		.....	
семинар-и	30		