	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ **ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**	
	Додипломске академске студије	
	Студијски програм(и): **Физика** Наставни смјер	

Назив предмета	Физика ласера и примјене			
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**Фонд часова**	**Број ЕЦТС бодова**
	обавезни	**VIII**	2+1+1	4
Наставници	доц. др Сњежана Дупљанин			

Условљеност другим предметима:	**Облик условљености**
Предмет: Физика атома и молекула I, Квантна механика I	Положен испит
Циљеви изучавања предмета:	
Упознавање студената са основним физичким процесима на којима се заснива рад ласера, основним типовима ласера и начином њиховог рада те примјени ласера у различитим областима науке, технологије и медицине.	
Исходи учења (стечена знања):	
Студент ће бити оспособљен да разумије основне принципе на којима се заснива рад ласера, разликује врсте ласера и начине њиховог рада, има јасну слику о значају и великој примјени ласера у различитим областима.	
Садржај предмета:	
Увод. Историјат развоја ласера. Интеракција зрачења са материјом: спонтана емисија, индукована апсорпција и емисија, инверзна насељеност. Оптички резонатори: понашање електромагнетског таласа у шупљини, Fabry-Perot шупљина, праг ласерске акције, особине ласерских резонатора. Подјела ласера. Гасни ласери: He-Ne ласер, Ar јонски ласер, CO_2 laser, хемијски ласери. Ласери чврстог агрегатног стања: рубински ласер. Основне карактеристике полупроводничких и течних ласера. Ласери са слободним електронима. Примјена ласера: холографија, обрада материјала, ласери у медицини.	
Методе наставе и савладавање градива:	
Предавања, рачунске вјежбе, показни експерименти.	
Литература:	
1. Nikola Konjević, Uvod u kvantnu elektroniku – laseri, Naučna knjiga Beograd 1981. 2. Stjepan Lugomer i Mladen Stipančić, Laser, Svjetlost Sarajevo 1977. 3. Karl F. Renk, Basics of Laser Physics, 2nd edition: © Springer International Publishing AG 2017.	
Облици провјере знања и оцјењивања:	
Тестови, усмени испит.	

Тест1	**20 бодова**	**Завршни испит**	**60 бодова**
Тест 2	**20 бодова**		
Посебна назнака за предмет:			
Име и презиме наставника који је припремио податке: доц. др Сњежана Дупљанин			