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

Назив предмета	Квантна теорија поља			
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**Фонд часова**	**Број ЕЦТС бодова**
1Ц07ФОС869	обавезни	VII	2+1+0	3
Наставници	проф. др Драгољуб Д. Димитријевић			

Условљеност другим предметима:			**Облик условљености**
Предмет: Математичка физика 3, Електродинамика 2, Квантна механика 2			Положен испит
Циљеви изучавања предмета:			
Стицање основних знања из теорије релативистичких класичних поља, њиховог квантовања и могућности примјене у теорији елементарних честица.			
Исходи учења (стечена зања):			
Студенти ће овладати теоријским приступом у изучавању процеса у физици елементарних честица користећи квантну теорију поља.			
Садржај предмета:			
- Битни појмови класичне теорије поља: лагранжијан и густина лагранжијана, дејство, Ојлер-Лагранжеве једначине, просторно-временске и унутрашње симетрије. Нетерина теорема и њене последице. - Поенкареова група и њене репрезентације: скаларно, биспинорско и векторско поље. - Канонско квантовање слободних поља. - Интеракција квантних поља, S-матрица, Викова теорема, Фајнманови дијаграми и Фајнманова правила за квантну електродинамику. - Битни појмови теорије електрослабе и јаке интеракције. Хигсов механизам спонатног нарушења симетрија, Абелова и неабелова калибрациона поља. Голдстонова теорема. Лагранжијан Стандардног модела честица.			
Методе наставе и савладавање градива:			
Методе наставе и савладавања градива: Предавања и рачунске вежбе.			
Литература:			
- W. Greiner and J. Reinhardt, Field Quantization, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1996. - Д. Поповић, Теорија електрослабих интеракција, СФИН, бр 2, 1995. - V. Radovanovic, Problem Book in Quantum Field Theory, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006.			
Облици провјере знања и оцјењивања:			
Задаћа, тест, писмени испит, усмени испит.			
Задаћа	**20 бодова (мин. 18)**	**Завршни испит**	**60 бодова (мин. 30)**
Писмени испит	**20 бодова (мин. 10)**		
Посебна назнака за предмет:			
Име и презиме наставника који су припремили податке: проф. др Драгољуб Д. Димитријевић			