

**Табела 5.2** Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Физика-информатика, Општа физика, Примењена физика				
Врста и ниво студија: Дипломске академске студије				
<b>Назив предмета: Физика елементарних честица</b>				
<b>Наставник (Презиме, средње слово, име): Ђорђевић С. Горан</b>				
Статус предмета:Обавезан				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
<b>Циљ предмета</b>				
Упознавање студената са основама модерне физике елементарних честица, односно Стандардним моделом.				
<b>Исход предмета</b>				
Студент би након положеног испита требало да разуме историјски развој физике елементарних честица. Да усвоји, разуме и влада класификацијом честица, да разуме идеју и значај калибрационих теорија и кварк модела. Студент би требало да рауме концепт основних интеракција и њиховог уједињења.				
<b>Садржај предмета</b>				
Елементарне честице и основне интеракције-историјски преглед од античких времена до открића неутрона и позитрона. Рекапитулација основних појмова релативистичке кванте механике. Клајн- Гордонова и Диракова једначина. Класична и квантна поља-елементарни појмови. Уређаји и методе истраживања у физици високих енергија. Честице, античестице и увођење кваркова. Класификација елементарних честица. Основне интеракције. Уједињење електромагнетне и слабе интеракције. Спонтано нарушење симетрије, Хигсов механизам и Хигсова честица. Стандардни модел. Симетрије, елементи теорије група и закони одржања - основни појмови. Иза стандардног модела и изазови модерне космологије.				
<b>Литература</b>				
1. G. Kane, <i>Modern Elementary Particle Physics</i> , Addison-Wesley, 1987 (постоји руски превод). Препоручена допунска литература:				
2. D. Griffiths, <i>Introduction to Elementary Particles</i> , John Wiley & Sons, Canada, 1987.				
3. I. Picek, <i>Fizika elementarnih čestica</i> , Hinus, Zagreb, 1997.				
4. Ž. Antunović, <i>Standardni Model - Fizika elementarnih čestica</i> , Univerzitet Split, 2010.				
5. V. Radovanovic, <i>Problem Book in Quantum Field Theory</i> , Springer, Berlin, 2006.				
6. Д, Весић, Г. Ђорђевић, <i>Збирка задатака из субатомске физике</i> , Пунта, Ниш, 2005.				
7. Д. Поповић, <i>Терија електро-слабих интеракција</i> , СФИН VIII (2), Београд, 1995.				
<b>Број часова активне наставе</b>				Остали часови
Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	
2	2			
<b>Методе извођења наставе</b>				
Теоријска настава се изводи у облику предавања и рачунских вежби.				
<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>5</b>	писмени испит		<b>30</b>
домаћи задатак	<b>3x5=15</b>	усмени испт		<b>30</b>
колоквијум-и		.....		
семинарски рад	<b>20</b>			