

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Теоријска и експериментална физика		
Назив предмета: Специјална теорија релативности		
Наставник/наставници: Марија Димитријевић Ћирић		
Статус предмета: обавезан		
Број ЕСПБ:		
Услов: Физичка механика		
Циљ предмета Упознавање са Специјалном теоријом релативности: овладавање формализмом и разумевање последица ове теорије.		
Исход предмета Студенти су разумели зашто је Специјална теорија релативности неопходна у физици; овладали су формализмом и умеју да га примене; разумели су последице Специјалне теорије релативности и парадоксе.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Мотивација за СТР: Мексвелове једначине, Мајкелсон-Морли експеримент. 2. Постулати СТР. 3. Лоренцове трансформације: извођење, особине. 4. Последице Лоренцових трансформација: дилатација времена, контракција дужина, слагање брзина. 5. Парадокси близанаца, кола и гараже, аберација светлости. 6. Коваријантна формулација СТР: простор-време, дефиниција, дијаграми, каузалност. 7. Коваријантна формулација СТР: тензори, дефиниција, трансформације, операције са тензорима. 8. Механика СТР: четворо-вектор брзине и импулса, сила и енергија, коваријантна формулација другог Њутновог закона. 9. Расејања и примери: Комптоново расејање, праг реакције, фисија. 10. Дејство за релативистичку честицу. 11. Општа теорија релативности: неинерцијални референтни системи, принцип еквиваленције, црвени помак у гравитационом пољу. <i>Практична настава</i> На часовима се раде и задаци; студенти самостално раде домаће задатке.		
Литература P. Schwarz, J. Schwarz, Special Relativity, Cambridge University Press 2004. V. Radovanović, Skripte iz Specijalne teorije relativnosti. W. Rindler, Introduction to Special Relativity, Oxford University Press 1982. T. Takeuchi, An Illustrated Guide to Relativity, Cambridge University Press 2010.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава:
Методе извођења наставе Предавања (теоријска обрада тематских јединица), рачунске вежбе и домаћи задаци, семинарски		

радови (самостални рад).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	70
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и	15	
семинар-и			

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....)

*максимална дужна 2 странице А4 формата