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

Назив предмета	Физика елементарних честица			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
	изборни	VIII	2+2	4
Наставници	проф. др Игњатовић Сениша мр Ђорђевић Оља			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Предмет: Математичка физика III	Положен испит

Циљеви изучавања предмета:
Упознавање елементарних честица и интеракција између њих на уводном (почетном) нивоу.

Исходи учења (стечена знања):

Садржај предмета:
<p>1. Историјски увод Предмет физике елементарних честица. Рани период (1897-1932), средњи период (1932-1961)</p> <p>2. Период настанка Стандардног модела (1961-1974), савремени период (од 1974.) Релативистичка кинематика</p> <p>3. Симетрије Простомо-временске симетрије</p> <p>4. Унутрашње симетрије. Глобална изоспинска симетрија</p> <p>5. Флејворске симетрије SU(3) и SU(4)</p> <p>6. Везана стања Фина и хиперфина структура. Ламбов помак</p> <p>7. Позитронијум и кварконијум. Бариони</p> <p>8. Квантна електродинамика Лептони, кваркови и хадрони. Примјер израчунавања једног процеса</p> <p>9. Квантна хромодинамика</p> <p>10. Ектрослаба интеракција Неутралне и наелектрисане струје</p> <p>11. Хигсов механизам Спонтано нарушење симетрије за реално и комплексно скаларно поље, Хигсов механизам у Стандардном моделу</p> <p>12. Физика даље од Стандардног модела Теорије Великог обједињења (GUT), суперсиметрија</p> <p>13. Техникolor, композитни модели; осцилације неутрина</p> <p>14. Експериментална физика елементарних честица</p>

Акцелератори
15. Детектори

Методе наставе и савладавање градива:

Предавања, рачунске вјежбе и семинарски радови (задаће)

Литература:

1. Lewis H. Ryder, *Quantum Field Theory*, Cambridge University Press, Cambridge, 1985
2. David Griffiths, *Introduction to Elementary Particles*, Harper, New York, 1987
3. Gordon Kane, *Modern Elementary Particle Physics*, Addison-Wesley, Redwood City California, 1987
4. Драган С. Поповић, *Теорија електрослабих интеракција*, СФИН (свеске физичких наука), 8, 1995
5. Ivica Picek, *Fizika elementarnih čestica*, HINUS, Zagreb, 1997
6. Dragoljub Vesić i Goran Đorđević, *Zbirka zadataka iz subatomske fizike*, Prirodno-matematički fakultet, Niš, 2005, gl. V
7. Amon Pačokovac, *Riješeni zadaci iz fizike elementarnih čestica*, Školska knjiga, Zagreb, 2001

Облици провјере знања и оцјењивања:

Тестови, писмени испит, 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: проф. др Игњатовић Синиша