

	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ		
	ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	Додипломске академске студије		
Студијски програм:	Физика		
	Наставни смјер / Општи смјер		

Назив предмета	Квантна механика 1			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
	обавезни	V	3+3	8
Наставник	В. проф. др Ненад Симоновић			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Теоријска механика, Математичка физика 1 и 2	Положен испит

Циљеви изучавања предмета:
Упознавање са концептима и формализмом квантне механике која чини основу савременог поимања микросвијета. Овладавање методима и техником егзактног (аналитичког) рјешавања квантномеханичких проблема. Стварање основе за наредне курсеве.

Исходи учења (стечена знања):
Студенти ће бити упознати са појмовима и принципима квантне механике, њиховим значењем и интерпретацијом. Биће упознати са карактеристикама физичких величина и других појмова који описују квантне системе и њихова стања. Користећи квантномеханички формализам студенти ће бити у могућности да математички опишу једноставније проблеме у квантној механици. Оперативност стечена кроз рачунске вјежбе ће им омогућити рјешавање постављених једначина (својствени проблем оператора, Шредингерова једначина).

Садржај предмета:
Увод у основне концепте и принципе квантне механике. Математичке основе. Шредингерова таласна механика, опис стања и физичких величина (таласна функција, опсервабле, спектри, квантни бројеви), интерпретација (кванто мјерење, вјероватноћа, својствене вриједности опсервабли). Шредингерова једначина. Честица у сферно-симетричном потенцијалу. Теорија орбиталног угаоног момента.

Методе наставе и савладавање градива:
Предавања, рачунске вјежбе, консултације и тимски рад

Литература:
Н. Симоновић и Д. Капор, Квантна механика (књига у припреми, скрипте) С. Cohen-Tannoudji, В. Diu, F. Laloe, Quantum Mechanics Vol. 1, Hermann and John Wiley & Sons Inc., Paris (1977) А. С. Давиыдов, Квантовая механика, Наука, Москва (1973) Ф. Хербут, Квантна механика, Физички факултет, Београд (1996) С. Хацић-Елезовић и В. Прокић, Збирка елементарних задатака из квантне механике, Физички факултет, Београд (1996) М. Николић, И. Манчев и А. Танчић, Збирка задатака из квантне механике, Филозофски факултет, Ниш (1997)

Облици провјере знања и оцјењивања:
тестови, домаћи задаци, писмени испит, усмени испит

Активност	10 бодова	Завршни испит писмени	30 бодова (минимално 15 бодова је предуслов за излазак на усмени испит)
Тест 1 (теорија)	15 бодова		
Тест 2 (задаци)	15 бодова	Завршни испит усмени	30 бодова

Посебна назнака за предмет:
Име и презиме наставника који је припремио податке: Ненад Симоновић