

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

Назив предмета	Физика атома и молекула			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
	обавезни	VI	2+1(2)+2	5
Наставник	проф. др Бранко Предојевић			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Квантна механика 1, Квантна механика 2, Основи атомске физике	Положен испит

Циљеви изучавања предмета:
Упознавање са примјеном квантне механике на изучавање структуре енергијских нивоа атома са више електрона. Упознавање са настанком и особинама X-зрачења. Стицање знања о утицају спољашњих поља на енергијске нивое атома. Упознавање са приближним методама за одређивање енергијске структуре и врстама спектра молекула. Овладавање експерименталним техникама и методама истраживања енергијске структуре и спектра атома са више електрона и молекула.

Исходи учења (стечена знања):
Студенти ће овладати теоријским приступом у изучавању енергијске структуре атома са са више електрона и енергијске структуре молекула у нерелативистичкој квантној механици. Такође, студенти ће овладати техникама снимања и обраде снимљених емисионих и апсорпционих спектра атома и молекула.

Садржај предмета:
Апроксимација централно симетричног поља. Спектри атома са више електрона. X-зраци. Атоми у спољашњим пољима, Земанов, Пашен-Беков, Штарков ефекат. Борн-Опенхајмерова апроксимација. Ротациони, осцилаторни и електронски спектри молекула. Израчунавање енергије основног стања јона молекула водоника. Израчунавање енергије основног стања молекула водоника. Снимање и интерпретација резултата добијених из емисионих и апсорпционих спектра атома и молекула.

Методе наставе и савладавање градива:
Предавања, експерименталне и рачунске вјежбе.

Литература:
Д. Цвејановић, Увод у атомску физику 2, Физички факултет у Београду, скрипта, (1992) В. Н. Bransden and C. J. Joachain, Physics of atoms and molecules, John Wiley and Sons, New York, (1990) М. Курепа, Физика молекула, Универзитет у Београду, (1999) В. Predojević, Praktikum atomske i molekulske fizike, Prirodno-matematički fakultet, Banja Luka, (2011) I. E. Irodov, Zadaci iz opšte fizike, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica, (1996)

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

Активност		Експерименталне вјежбе	20 бодова (минимално 10 бодова је предуслов за добијање потписа)
Тест 1 (задаци)	10 бодова		
Тест 2 (задаци) Студент који не оствари 50% бодова кроз тестове, полаже завршни писмени испит (за пролаз минимално 10 бодова)	10 бодова	Завршни усмени испит	60 бодова

Посебна назнака за предмет:

Име и презиме наставника који је припремио податке: Бранко Предојевић
--