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

Назив предмета	Физика атома и молекула II			
Шифра предмета	**Статус предмета**	**Семестар**	**Фонд часова**	**Број ЕЦТС бодова**
	обавезни	VII	2+1+1	7
Наставник	проф. др Ненад Симоновић			

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 Х-зрачења. Стицање знања о утицају спољашњих поља на енергијске нивое атома. Упознавање са приближним методама за одређивање енергијске структуре и врстама спектара молекула. Овладавање експерименталним техникама и методама истраживања енергијске структуре и спектара атома са више електрона и молекула.

Исходи учења (стечена зања):

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 спектара атома и молекула.

Садржај предмета:

Апроксимација централно симетричног поља. Спектри атома са више електрона. Х-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 спектара тома 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)

B. H. 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)

B. 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: Ненад Симоновић