

<b>Студијски програм</b>		Примењена математика		
<b>Изборно подручје (модул)</b>				
<b>Врста и ниво студија</b>		Дипломске академске студије		
<b>Назив предмета</b>		Симетрије у физици		
<b>Наставник (за предавања)</b>		Ђорђевић С. Горан		
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>		Димитријевић Д. Драгољуб		
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>				
<b>Број ЕСПБ</b>	6	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	изборни, изборни	
<b>Услов</b>				
<b>Циљ предмета</b>	Упознавање студената са својствима група, са симетријама у молекуларној, квантној статистичкој физици, линеарном алгебром.			
<b>Исход предмета</b>	По полагању испита, студент треба да има знања из особина група, симетрија као и њиховим применама у физици.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Групе и њихова својства. Линеарна лагебра, векторски просотори и оператори. Репрезентација група: дефиниција, матричне репрезентације, инваријантни простори. Репрезентација група: иредуцибилност, еквивалентне и нееквивалентне репрезентације, карактери. Тачкасте групе и њихова примена у кристалима.. Симетрије у молекуларној физици. Пермутације, симетрије у квантној статистичкој физици и механици. Лиеве групе и Лиеве алгебре. Непрекидне групе, инфинитезимални оператори-генератори, групе ротација и примене, оператори Казимира. Група трансляција и симетрије у кристалима. Просторно-временске симетрије, Еуклидова група, Лоренцова група и Поенкареова група. Главна линеарна група и унитарне групе. Група SU(2) и изоспин. Група SU(3) и примена у физици елементарних честица. Суперсиметрије.			
<b>Практична настава</b>				
<b>Литература</b>				
1	J. P. Elliot and P. G. Dawber, Symmetry in Physics (1 and 2), The Macmillan Press, London, 1974.			
2	М. Дамњановић, Хилбертови простори и групе, Физички факултет, Београд, 1999.			
3	М. Дамњановић, Ли групе и алгебре, скрипта, Физички факултет, Београд.			
4				
5				
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>				
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	<b>Остали часови</b>
45	30	0		
<b>Методе извођења наставе</b>	Дијалошка, монолошка, комбинована			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>		<b>поена</b>
<b>активност у току предавања</b>	5	<b>писмени испит</b>		25
<b>практична настава</b>	5	<b>усмени испит</b>		25
<b>колоквијуми</b>	30			
<b>семинари</b>	10			