

Студијски програм: Основне академске студије Физика			
Назив предмета: Магнетизам и материја			
Наставник/наставници: Соња Скубан, Мирјана Шиљековић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Упознавање са основним магнетним феноменима у природи, магнетним материјалима као и њиховом применом.			
Исход предмета Након одслушањег и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: Опште способности: – Праћење стручне литературе; Претраживање и коришћење Интернета; Писање и презентација семинарских радова; Способност истраживања; Усвајање основних знања из области магнетизма. Предметно-специфичне способности: – Разумевање основних законитости магнетизма, као и интеракције магнетног поља и материјалне средине; Примена стечених знања у свакодневном животу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Магнети. Магнетна својства атома. Магнетно поље. Кретање наелектрисане честице у магнетном пољу. Масени спектрометар. Магнетно поље земље (Земљин магнетизам). Класификација магнетних материјала. Парамагнетизам материје-основне одлике парамагнетика. Дијамагнетизам (дијамагнетни материјали). Феромагнетизам, доменска грађа и процеси магнетизовања и премагнетисавања. Индуковани магнетизам. Феромагнетни материјали-практична примена. Магнетни хистерезис. Снимање на магнетну траку. Магнетно левитирајући возови. Антиферомагнетизам и антиферомагнетици. Феримагнетизам, основне одлике феримагнетика. Нуклеарни магнетизам. Методе нуклеарне магнетне резонанце. Методе електронске парамагнетне резонанце. Магнетизам и живот (жива материја). <i>Практична настава</i> Рачунски задаци који прате садржај теоријске наставе. Лабораторијске вежбе. Семинарски рад из одабраних поглавља магнетизма .			
Литература 1. John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson: Essentials of Physics, John Wiley & Sons, Inc. Southern Illinois University at Carbondale, 2006 2. David Holliday, Robert Resnick, Jearl Walker: Fundamentals of Physics, John Wiley & Sons, 1993 3. W. Thomas Griffith: The Physics of Everyday Phenomena :A Conceptual Introduction to Physics, Higher Education, 2007.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Предавања (3 часа), вежбе (2 часа).Израда и одбрана семинарских радова и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и		
семинар-и	20		