

Студијски програм: Основне академске студије Физика			
Назив предмета: Мерење и обрада података			
Наставник/наставници: Соња Скубан			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Изучавање основних величина у физици и њихових јединица са обрадом резултата мерења (грешке, графичко представљање и статистичка обрада).			
Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: Опште способности: <ul style="list-style-type: none"> – Усвајање знања из разних области физике и њихова примена у пракси; Способност истраживања; Развијање способности интегралног приступа експерименталним вежбама; Развијање способности за критички начин размишљања. Предметно-специфичне способности: <ul style="list-style-type: none"> – Извођење свих врста експерименталних вежби, као и графичка и статистичка обрада података експерименталних мерења са посебним нагласком на грешке мерења. 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Значај експеримената у физици као природној науци. Принципи извођења експеримената. Проблем мерења. Интернационални систем јединица .Димензиона анализа. Теоријски увод о величинама у физици које ће бити предмет мерења. Мерења и њихове грешке. Дефиниције и класификације грешака. Експериментална грешке мерене величине. Обрада резултата директних и посредних мерења. Рачунање највероватније грешке мерене величине која је функција више измерених величина. Графичко представљање резултата мерења. Обрада резултата експерименталних мерења на рачунару (табеле, графици, избор најоптималније функционалне зависности). Одређивање физичких величина са графичких зависности. Примена различитих метода у мерењу основних величина у физици. Статистичка обрада резултата експерименталних мерења на примеру изабраних вежби. <i>Практична настава</i> Одабране експерименталне вежбе из механике са акцентом на обради резултата мерења (грешке и графичке зависности): Мерење помоћу сферометра. Еластичне особине чврстих тела (одређивање модула смицања различитим методама). Одређивање густине чврстих и течних тела методом пикнометра. Примена различитих метода за одређивање неке физичке величине на примеру одређивања момента инерције (торзионо клатно, физичко клатно, Штајнерова теорама).			
Литература 1. А. Капор, С. Скубан, Д. Николић: Експерименталне вежбе из механике, Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за физику, Нови Сад, 2008. 2. А. Капор, С. Скубан, Д. Николић: Експерименталне вежбе из термодинамике, Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за физику, Нови Сад, 2008. 3. Властимир М. Вучић: Основна мерења у физици, Научна књига, Београд, 1979 4. Јарослав Сливка, Мира Терзић: Обрада резултата физичких експеримената, Универзитет у Новом Саду, 1995.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања (2 часа), вежбе (2 часа лабораторијске). Консултације. Домаћи рад.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	35
практична настава	10	усмени испит	35
колоквијум-и	15	
семинар-и			