

Студијски програм : ОАС Физика			
Назив предмета: Мерења у физици			
Наставник: Славица Јовановић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Математика I			
Циљ предмета			
Упознавање са основама обраде експерименталних података засноване на статистичким принципима и карактеристикама мерног система и амбијенталних услова.			
Исход предмета			
<ul style="list-style-type: none"> - Опште способности: Познавање начина приказивања резултата мерења. Разумевање основне обраде резултата физичких експеримената и процене грешака. Примена интернационалног система јединица у науци и техници. Анализа и обрада експерименталних података. - Предметно-специфичне способности: Припремање студената на основу стеченог знања за самостално спровођење статистичке обраде података. Развијање вештина неопходних у припремању физичког експеримента. 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Мерење. Улога експеримента у физичким истраживањима. Принципи извођења физичких експеримената. Системи физичких величина. Везе међу физичким величинама. Историја мера и јединица. Интернационални систем јединица. Димензиона анализа. Статистичка анализа случајних грешака. Средња вредност и стандардно одступање. Непоузданост средње вредности. Несигурност експерименталних резултата. Грешке мерења. Тачност и прецизност. Представљање резултата експеримента. Систематске грешке мерних претварача. Грешке индиректно мерених величина. Функције расподеле случајних грешака: Гаусова, Хи квадрат, Студентова. Хи квадрат тест. Графичка презентација експерименталних резултата. Статистичке методе обраде резултата мерења. Пропагација грешака. Теорија узорка у обради резултата мерења. Метод најмањих квадрата. Примена рачунара у обради података.			
<i>Практична настава:</i>			
РАЧУНСКЕ ВЕЖБЕ: Рачунске вежбе се односе на обраду резултата мерења и обраду грешака мерења.			
Литература			
Ј. Сливка, М. Терзић: Обрада резултата физичких експеримената, Универзитет у Новом Саду, Стилос, Нови Сад, 1995			
И. В. Аничин: Обрада резултата мерења, Физички факултет, Универзитет у Београду, 2004			
Љ. Зековић, С. Савовић и И. Белча: Основи Метрологије, Универзитет у Крагујевцу, 2003			
Ч. Малуцков, З. Павловић и М. Радовић: Збирка задатака из обраде резултата физичких мерења, Техники факултет у Бору, Универзитет у Београду, 2009			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 1		Практична настава: 1
Методе извођења наставе			
Предавања (1 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (1 часа недељно у току семестра)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијум-и	15	
семинар-пројекат	5		