

Студијски програм: Основне академске студије Физика			
Назив предмета: Методе мерења и обрада података			
Наставник: Имре Гут			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
<ul style="list-style-type: none"> - Опште способности: упознавање студената са развојем и применом интернационалног система јединица у науци и техници, овладавање проценом грешака, оспособљавање студента за употребу рачунара у обради експерименталних података. - Предметно-специфичне способности: усвајање знања и вештина неопходних у припремању физичког експеримента, као и у процени добијених података, стицање знања за обраду и приказивање добијених резултата. 			
Исход предмета			
- познавање правилног начина приказивања резултата мерења. Познавање основа обраде резултата физичких експеримената. Оспособленост за почетно самостално и успешно спровођење статистичке обраде (прикупљање и приказивање) података у експерименталном раду. Оспособљавање да може самостално да процени, изврши неопходне прорачуне у планирању и планирању 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. Несигурност експерименталних резултата. Грешке мерења. Тачност и прецизност. Представљање резултата експеримента. Графичка презентација експерименталних резултата. Статистичке методе обраде резултата мерења. Дистрибуције вероватноће. Пропагација грешака. Теорија узорка у обради резултата мерења. Метод најмањих квадрата. Примена рачунара у обради података.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Рачунске вежбе прате програм предавања.			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Јарослав Сливка и Мира Терзић, Обрада резултата физичких експеримената; Универзитет у Новом Саду, Стилос, Нови Сад, 1995. 2. Иван В. Аничин, Обрада резултата мерења, Физички факултет, Београд, 2004. 3. Les Kirkup, <i>Data Analysis with Excel, An Introduction for Physical Scientists</i>, Cambridge, University Press, 2002. 4. Др Чедомир А. Малуцков, Др Зоран Т. Павловић, Др Миодраг К. Радовић, Збирка задатака из обраде резултата физичких мерења, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору, 2008. Електронска издања из области обраде података на интернету: 5. StatSoft, Inc. (2012). <i>Electronic Statistics Textbook</i>. Tulsa, OK: StatSoft. WEB: http://www.statsoft.com/textbook/ 6. http://www.sjsu.edu/faculty/gerstman/StatPrimer/ 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе			
Предавања (2 часа недељно, у току семестра), вежбе (2 часа недељно, у току семестра), Теоријска настава се изводи коришћењем савремених метода презентације, уз активно учешће студената. Практична настава обухвата рачунске вежбе које служе за савладавање и увежбавање коришћења методи обраде и презентације резултата мерења.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава (тестови)	20	усмени испит	40
колоквијуми	15	