

Студијски програм: Основне академске студије Физика			
Назив предмета: Акустика			
Наставник/наставници: Стеван Јанков			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти обнове основна знања из акустике која су претходно стечена на курсу Механика и курсу Осцилације и таласи, као и да их прошире у оквиру овог курса разматрајући специфичне случајеве и примену звука.			
Исход предмета Након одлушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: – Опште способности: Упознат са основама акустике и стручном литературом помоћу које ће по потреби моћи продубити знања, упознати се са решавањем сложенијих случајева и проблема. Упознат са научном терминологијом која се користи у акустици. Упознат са основним експерименталним методама за одређивање основних карактеристика и анализе звука. – Предметно-специфичне способности: Кроз семинарске радове бити упознат са основним поставкама оних делова области акустике које нису предвиђене планом и програмом као нпр. конструкција музичких инструмената, акустичност простора итд. како би стекао основне представе о приступима решавања тих проблематика.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Звучни таласи. Лонгитудинални таласи у флуидима. Брзина простирања равног лонгитудиналног таласа. Акустички притисак. Брзина звучних таласа. Резонантна теорија Хелмхолца. Тродимензионални сферни звучни талас. Физичке карактеристике звучних таласа. Интензитет звука и ниво интензитета. Субјективне карактеристике звука. Вебер-Фехнеров психофизички закон. Чујност и ниво чујности. Интерференција звучних таласа. Одбијање и апсорпција. Дифракција.Интерференција. Звучни удари. Доплеров ефекат. О изворима звука. Резонанција у акустици. Ултразвук. Извори и детектори ултразвука. Пиезоелектрицитет. Магнетострикција. Мерење фазне брзине ултразвука интерферометром. Примена ултразвука. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе прате програм предавања. Изабране експерименталне вежбе: Монокорд, Одређивање таласне дужине звучних таласа помоћу резонатора. Лисажеуове фигуре. Хармонијска анализа звучних таласа. Кунтова цев.			
Литература 1. Красильников В.А.: Введение в акустику, МГУ 1992. 2. Хуснија Ш. Куртовић: Основи техничке акустике, Научна књига Београд, 1982. 3. Д.И. Сахаров: Збирка задатака из физике, Научна књига Београд, 1990. 4. С.Н. Гурбатов, О.В. Руденко: Акустика в задачах, Наука - Физматлит, Москва, 1996			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања (3 часа недељно, у току семестра), вежбе (1 час недељно, у току семестра) и лабораторијске вежбе (1 час недељно, у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	25
практична настава		усмени испит	20
колоквијум-и	40		
семинар-и	10		