

Студијски програм: Основне академске студије Физика			
Назив предмета: Осцилације и таласи			
Наставник/наставници: Маја Стојановић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Изучавање механичких осцилација и механичких таласа и њиховог простирања у материјалној средини.			
Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: - Опште способности: Праћења стручне литературе; коришћење Интернета, писање и презентација семинара. - Предметно-специфичне способности: Усвајање знања о разним врстама осцилаторног кретања и њиховој математичкој формулацији. Разумевање појма таласног кретања и феномена везаних за таласно простирање			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Силе настале деформацијом чврстих тела. Хуков закон. Деформација опруге. Хармонијска сила. Кретање материјалне тачке под дејством хармонијске силе. Енергија хармонијског осцилатора. Осцилације материјалне тачке у равни. Математичко клатно. Физичко клатно. Слагање хармонијских осцилација. Кретање по кругу. Елиптичне осцилације-Лисажуове фигуре. Пригушене и принудне осцилације. Резонанција. Простирање, једначина и особине механичких таласа. Таласна дужина и таласни број, фреквенција и период. Брзина прогресивних таласа. Енергија механичких таласа. Принцип суперпозиције. Фурије-ова анализа. Дисперзија таласа. Интерференција таласа. Стојећи талас. Звучни таласи. Брзина звучних таласа. Интензитет и ниво интензитета звука. Доплеров ефекат. <i>Практична настава</i> Одабране експерименталне вежбе: Одређивање модула смицања жице статичком методом, Торзионо клатно, Хармонијске осцилације (одређивање коефицијента еластичности опруге). Физичко клатно. Монокорд. Мерење резонантне криве. Израда и јавна одбрана семинарских радова који прате и допуњују програм наставе.			
Литература 1. Момчило Рејовић, Општи курс физике: осцилације, механички таласи и оптика, Научна Књига, 1989. 2. Божидар Жижић: Курс опште физике, <i>физичка механика</i> , Научна књига, Београд, 1979. 3. А. Капор, С. Скубан, Д. Николић: Експерименталне вежбе механике, ПМФ, Универзитет у Новом Саду, 2008. 4. А. Капор. Збирка решених испитних задатака из Механике, осцилација и таласа, ПМФ, Универзитет у Новом Саду, 1981. 5. Агнеш Капор, Соња Скубан, Љиљана Станивук: Демонстрациони експерименти у настави физике I, ПМФ, Универзитет у Новом Саду, 2012.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 1
Методe извођења наставе Предавања (2 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (1 час недељно у току семестра), ДОН (1 час недељно у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	30
колоквијум-и			
семинар-и	10		