

Студијски програм: Основне академске студије ФИЗИКА / Интегрисане академске студије мастер ПРОФЕСОР ФИЗИКЕ			
Назив предмета: Осцилације и таласи			
Наставник: Маја Стојановић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Изучавање појаве осцилација и њиховог простирања у материјалној средини у виду механичких таласа			
Исход предмета Након одслушањег и научног 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. Божићар Жижић: Курс опште физике, <i>физичка механика</i> , Научна књига, Београд, 1979. 2. Ф. В. Сеарс: Механика, таласно кретање и топлота, Научна књига, Београд, 1962. 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: 3
Методе извођења наставе Предавања (2 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (1 час недељно у току семестра), ДОН (2 часа недељно у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и		
семинар-и	15		