

Студијски програм : ОАС Физика
Назив предмета: Физичка механика
Наставник/наставници: Тијана Кевкић
Статус предмета: Обавезан
Број ЕСПБ: 10
Услов: нема
<p>Циљ предмета</p> <p>Изучавање класичне механике и физичких законитости којима се описује кретање макрофизичких тела с циљем да се студент оспособи за праћење наставе из курсева физике на вишим годинама студија.</p>
<p>Исход предмета:</p> <p>Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Опште способности: Упознавање са основним физичким величинама и појмовима. Самостално решавање рачунских задатака. Стицање вештина у коришћењу једноставних мерних инструмената. Правилно извођење експерименталних вежби и обрада резултата. <p>Предметно – специфичне способности: Успешним савладавањем овог курса студент усваја знања из основних физичких законитости из механике, осцилација и таласа. Усвојено градиво треба да буде основ за разумевање виших курсева физике.</p>
<p>Садржај предмета</p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Кинематика праволинијског кретања материјалне тачке. Криволинијско, кружно и релативно кретање. Динамика. Маса и сила. Њутнови закони динамике. Инерцијалне силе и инерцијални системи. Тежина, специфична тежина и густина. Сила трења. Количина кретања. Механички рад, снага и енергија. Закон одржања механичке енергије. Судари. Динамика ротационог кретања чврстог тела. Момент силе. Основна једначина динамике ротационог кретања чврстог тела. Момент инерције. Момент количине кретања. Закон одржања момента количине кретања. Центар инерције. Њутнов закон опште гравитације. Механички рад и потенцијална енергија у гравитационом пољу Земље. Јачина гравитационог поља, гравитациони потенцијал и напон. Космичке брзине. Механика флуида. Паскалов закон. Хидростатички притисак. Архимедов закон. Атмосферски притисак. Динамика флуида. Стационарно струјање флуида. Једначина континуитета тока флуида. Бернулијева једначина. Закон спојених судова. Вискозне течности. Ламинарно и турбулентно струјање флуида. Сила отпора средине. Еластичне деформације. Механичке осцилације. Хармонијско осцилаторно кретање. Једначина хармонијских осцилација. Математичко клатно. Физичко клатно. Брзина и убрзање код хармонијског осцилаторног кретања. Слагање хармонијских осцилација. Пригушене и принудне осцилације. Резонанција. Механички таласи. Звучни таласи. Доплеров ефекат</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>РАЧУНСКЕ ВЕЖБЕ: Рачунске вежбе прате програм предавања.</p> <p>ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ: Одабране експерименталне вежбе из Физичке механике: Мерење дужине, времена и масе. Одређивање густине течних и чврстих тела. Хуков закон еластичности. Математичко клатно. Одређивање момента инерције. Одређивање коефицијента површинског напона методом микроваге. Одређивање коефицијента вискозности Стоксовом методом. Одређивање рзине звучних таласа резонантном методом.</p>
<p>Литература</p> <p>Б. Јакупи, Т. Кевкић: Механика и термодинамика, Универзитет у Приштини, 2009.</p> <p>В. Вучић, Д. Ивановић: Физика I, Научна књига, Београд, 1989.</p> <p>В. Вучић: Основна мерења у физици, Научна књига, Београд, 1970.</p> <p>Г. Димић: Збирка задатака из физике, Грађевинска књига, Београд, 1967</p>

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4 часа	Практична настава: 4 часа	
Методe извођења наставе Предавања (4 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (2 часа недељно у току семестра) лабораторијске вежбе (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	5	усмени испт	40
колоквијум-и	20	