

Студијски програм: Основне струковне студије струковни санитарно-еколошки инжењер		
Назив предмета: Физика		
Наставник/наставници: Проф. др Татјана Јовановић		
Статус предмета: Обавезни		
Број ЕСПБ: 3		
Шифра предмета: 20.ОЕ0003		
Услов: Нема услова		
Циљ предмета		
<ul style="list-style-type: none"> • Теоријска настава омогућава студентима да се упознају са основним физичким законима и њиховом применом. • На практичној настави студент стиче знања и одговарајућа искуства у раду у лабораторији. • На рачунским вежбама студент проверава примену теоријског знања при решавању физичких проблема, израчунавању појединих физичких величина и јединица. 		
Исход предмета		
<ul style="list-style-type: none"> • Пружа основна знања из физике која студенту треба да омогуће боље и лакше разумевање градива из осталих, а нарочито из стручних предмета где се поједине области физике користе у решавању санитарних и еколошких проблема. • Оспособљава студенте за самостални рад у лабораторији, као и за обраду и тумачење експерименталних резултата. 		
Садржај предмета		
<i>Теоријска настава</i>		
<p>Предмет и методе истраживања у физици, физичке величине и јединице. Хармонијске осцилације. Простирање таласа у еластичној средини. Једначина таласа. Брзина простирања таласа, Доплеров ефекат. Звук. Јачина звука и јединице. Резонанција у акустици. Ултразвук. Струјање флуида. Једначина континуитета, Бернулијева једначина. Струјање реалног флуида: Вискозност, Рејлондсов број, Поазејев и Штоксов закон. Температура и топлота: Температурске скале, топлота и масена количина топлоте ширење чврсти, течних и гасовитих тела при загревању. Кинетичка теорија гасова: Идеалан гас, једначина стања идеалног гаса, основна кинетичка теорија гасова, унутрашња енергија, масена количина топлоте идеалног гаса. Основи термодинамике. Реални гасови, течна и чврста тела. Појаве на границама фаза, фазни прелази, фазни дијаграми. Основе електростатике, Кулонов закон, електрично поље, линије силе, електрични дипол, електрични флуks, електрични потенцијал и напон. Основни појмови о електричној струји, Омов закон, рад, снага и топлотно дејство електричне струје. Узајамно дејство електричних струја, јачина магнетног поља, магнетна индукција и магнетни флуks. Добијање наизменичне струје. Електромагнетни таласи, спектар и својстава. Геометријска оптика (сочива и огледала). Основи физике атома. Рендгенско зрачење. Физика атомског језгра.</p>		
<i>Практична настава</i>		
<p>Састоји се од лабораторијских и рачунских вежби из одређених области физике. Увод. Основе теорије грешака; Одређивање коефицијента површинског напона; Одређивање висине тона; Омов закон; Одређивање непознатог отпора помоћу Витстоновог моста; Мерење непознате температуре помоћу термоелемента; Колориметрија; Полариметар; Тотална рефлексција; Оптичка сочива; Микроскоп; Радиоактивност; Рачунске вежбе-оптика; Рачунске вежбе-атомска физика; Рачунске вежбе-нуклеарна физика.</p>		
Литература		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ј.Јањић и сарадници, Општи курс физике-1 део, Наука,Нови Сад, 2002. 2. Ј.Јањић и сарадници, Општи курс физике-2 део, Наука ,Нови Сад, 2002. 3. Љ. Нешић,Основи физике, Природно-математички факултет у Нишу, Ниш, 2011. 4. П. Димитријевић, С. Гоцић, Оптика, Факултет заштите на раду, Ниш, 2011. 5. Г.Димић, С.Жегарац, Збирка задатака из физике-средњи курс Ц, Грађевинска књига, Београд,1990 6. Б. Јовановић, Б. Живковић, Т.Јовановић, Практикум из биофизике, Ниш, 2002. 		
Број часова активне наставе: 60	Теоријска настава: 30	Практична настава: 30
Методе извођења наставе		

- Интерактивна теоријска настава
- Практична настава (лабораторијске и рачунаске вежбе)
- Семинари
- Консултације

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	40 поена	Завршни испит	60 поена
активност у току предавања	5	писмени испит	60
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и	15		
семинар-и			
практични испит			