

Студијски програм: ОАС ЕЛЕН			
Назив предмета: Физика 2			
Наставник/наставници: Александра С. Калезић-Глишовић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: положен испит из Физике 1			
Циљ предмета			
<p>Упознавање студената са основним појмовима молекуларно кинетичке теорије идеалних гасова и основним принципима термодинамике. Упознавање са појмом светлости и њеним основним својствима. Овладавање основама оптике потребним за примену у оптичким влакнима, комуникационим системима и фиброоптичким сензорима. Усвајање основних појмова везаних за структуру атома и увођење студената у основе физике атома ради стицања неопходног знања за разумевање интеракције атома са електричним и магнетним пољем. Разумевање основних појмова везаних за зрачење апсолутно црног тела (континуално зрачење) и дискретно зрачење атома. Разумевање спољашњег и унутрашњег фотоелектричног ефекта са циљем њихове примене код фотоћелија, фотоотпорника, полупроводничких фотоелемената. Упознавање са рендгенским зрацима и њиховом применом у кристалографији, медицини. Упознавање студената са структуром атомског језгра, појмом радиоактивности, врстама радиоактивног распада, као основама нуклеарне физике за примене у енергетици и медицини.</p>			
Исход предмета			
<p>Аналитички приступ решавању проблема и коришћење теоријских и експерименталних сазнања у пракси. Подстицање студената да врше процене засноване на чврстим физичким основама. Оспособљавање студената за праћење и разумевање проблематике која се проучава у стручним предметима. Стицање основа аналитичког и научног начина мишљења. Повећање општег фонда знања као предуслова за укључивање у светске интеграционе процесе у науци и техници.</p>			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>Температура и топлота. Атоми и молекули. Једначина стања идеалног гаса и гасни закони. Основна једначина кинетичке теорије гасова. Специфични топлотни капацитет идеалног гаса. Термодинамика (основни појмови, I и II принцип, кружни процеси и Карноов циклус).</p> <p>Основна својства светлости.</p> <p>Геометријска оптика (основни закони, огледала и сочива) и примена.</p> <p>Таласна оптика (интерференција, дифракција, дисперзија, поларизација светлости) и њена примена.</p> <p>Топлотно зрачење и закони зрачења апсолутно црног тела. Фотоелектрични ефекат и његова примена. Основне представе о атому и зрачењу атома (Боров модел атома, атомски спектри). Таласна природа материје (Де Брољева хипотеза). Рендгенско зрачење и његова примена. Квантни бројеви. Паулијев принцип о расподели електрона по квантним нивоима.</p> <p>Физика атомског језгра (саставни делови језгра, маса, енергија везе и стабилност језгра, закон радиоактивног распада, врсте распада) и њене примене.</p>			
<i>Практична настава</i>			
<p>Студент самостално ради експерименталне вежбе из области које су предвиђене наставним планом, пише реферате о добијеним резултатима мерења. Урађене експерименталне вежбе и одбрањени реферати су један од услова за излазак на писмени део испита.</p>			
Литература			
<p>[1.] Ј. Јањић, И. Бикит, Н. Циндро, Општи курс физике II део, Наука, Београд, 2002.</p> <p>[2.] В. Вучић, Д. Ивановић, Физика II, Научна књига, Београд, 1990.</p> <p>[3.] В. Вучић, Д. Ивановић, Физика III, Научна књига, Београд, 1990.</p> <p>[4.] Г. Димић, М. Митриновић, Збирка задатака из физике (виши курс Д), Грађевинска књига, Београд, 1990.</p> <p>[5.] В. Вучић, Основна мерења у физици, Научна књига, Београд, 1990.</p>			
Број часова активне наставе: 6	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3	
Методе извођења наставе			
Предавања, рачунске вежбе, експерименталне вежбе, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	5	Писмени испит	20
Практична настава	15	Усмени испит	30
Колоквијум-и	30		
Семинар-и			