

Студијски програм: ОСС ЕР, ОСС МИ			
Назив предмета: ФИЗИКА			
Наставник/наставници: Милентије Д. Луковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета			
Изучавање основних законитости које владају у материјалном свету. Развој неопходних вештина за решавање и разумевање најразличитијих проблема кроз рачунске задатке. Успешна анализа експерименталних резултата.			
Исход предмета			
Упознавање студената са терминологијом, означавањем физичких величина и њиховим значењем, основним физичким законитостима и њиховим разумевањем. Развијање умећа спровођења нумеричких и рачунских поступака приликом израде рачунских задатака. Аналитички приступ решавању проблема и коришћење теоријских и експерименталних сазнања у пракси. Оспособљавање студената за праћење и разумевање проблематике која се проучава у стручним предметима. Повећање општег фонда знања као основа за студије технике.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Кинематика материјалне тачке, Динамика материјалне тачке, Гравитација, Динамика ротационог кретања крутог тела, Осцилаторно кретање, Таласно кретање. Температура и топлота, Атоми и молекули, Једначина стања идеалног гаса и гасни закони. Основна једначина кинетичке теорије гасова. Основна својства светлости, Геометријска оптика и таласна оптика и њихове примене. Топлотно зрачење и закони зрачења апсолутно црног тела. Фотоелектрични ефекат и његова примена. Основне представе о атому и зрачењу атома, Рендгенско зрачење и његова примена. Физика атомског језгра и њене примене.			
<i>Практична настава</i>			
Студент самостално обавља експерименталне вежбе из области предвиђених наставним планом. Пише извештаје о добијеним резултатима извршених мерења. Обављене експерименталне вежбе и одбрањени извештаји представљају услов за излазак на писмени део испита. Експерименталне вежбе: Одређивање убрзања Земљине теже помоћу математичког клатна, Одређивање брзине звука помоћу Кундтове цеви, Одређивање коефицијента вискозности Стоксовом методом, Проверавање закона идеалних гасова: Бојл-Мариотовог закона и Геј-Лисаковог закона. Одређивање жижне даљине сочива из растајања предмета и лика, Одређивање таласне дужине помоћу оптичке решетке Френеловом дифракцијом, Снимање карактеристика гасне фото-ћелије, Одређивање коефицијента апсорпције γ -зрака помоћу бројача.			
Литература			
[1] Ј. Јањић, И. Бикит, Н. Циндро, Општи курс физике I и II део, Наука, Београд, 2002.			
[2] М. Луковић, Збирка решених задатака из Физике коришћењем апликација у програмском пакету Mathematica, Факултет техничких наука у Чачку, Универзитет у Крагујевцу, Чачак, 2023.			
[2] В. Вучић, Д. Ивановић, Физика I, II и III, Научна књига, Београд, 1990.			
[3] Г. Димић, М. Митриновић, Збирка задатака из физике (виши курс Ц и Д), Грађевинска књига, Београд, 1990.			
[4] В. Вучић, Основна мерења у физици, Научна књига, Београд, 1990.			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 2	
Практична настава: 3			
Методe извођења наставе			
Предавања, рачунске вежбе, експерименталне вежбе, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	10	Писмени испит	20
Практична настава	20	Усмени испит	30
Колоквијум-и	20		
Семинар-и			