

<b>Студијски програм: ОАС МЕХ</b>			
<b>Назив предмета: Техничка физика 2</b>			
<b>Наставник: Небојша С. Митровић</b>			
<b>Статус предмета: обавезни</b>			
<b>Број ЕСПБ: 6</b>			
<b>Услов: испуњене предиспитне обавезе из Техничке физике 1</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Курс Техничке физике 2 треба да омогући студенту праћење и разумевање проблематике која се проучава у стручним техничким предметима. Сечена знања треба да послуже као подлога за техничко – технолошке дисциплине и укључивање физике у директан процес индустријске производње.			
<b>Исход предмета</b>			
Суштинско разумевање фундаменталних закона у физици. Аналитички приступ решавања проблема и коришћење теоријских и експерименталних сазнања у техничкој пракси. Повећање општег фонда знања као предуслов за укључивање у светске интеграционе процесе у науци и техници.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Молекулско - кинетичка теорија гасова и термодинамика. Идеални гасови. Општа једначина гасног стања. Количина топлоте. Специфична топлота. Рад при ширењу гасова. Адијабатска промена гасног стања. Унутрашња енергија. Први закон термодинамике. Термодинамички процеси. Кружни процеси. Карноов циклус. Други закон термодинамике. Ентропија.			
Геометријска и таласна оптика. Фермаов принцип. Рефлексија и преламање светлости на равној и сферној граничној површини. Огледала. Оптичарска једначина танког сочива. Систем два сочива. Прости оптички инструменти (лупа и микроскоп). Интерференција и дифракција светлости. Дифракциона решетка.			
Атомска физика. Дуалистичка природа материје. Борова теорија атома. Спектри атома водоника. Фотоэффект. Настанак и особине Х-зрачења. Топлотно зрачење. Апсолутно црно тело. Штефан-Болцманов закон зрачења. Планков закон. Винов закон. Спектри инфрацрвеног зрачења и примене у савременој техници.			
Нуклеарна физика. Наелектрисање и маса језгра. Енергија везе нуклеона. Дефект масе. Радиоактивна дезинтеграција. $\alpha$ , $\beta$ и $\gamma$ распад. Апсорпција радиоактивног зрачења. Фисија и фузија, примене.			
<i>Практична настава</i>			
На предавањима се излаже теоријски део градива праћен примерима који илуструју примену теорије на решавање задатака. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци из градива са предавања. Студент самостално ради експерименталне вежбе из области које су предвиђене програмом, пише реферате о добијеним резултатима мерења, које потом брани. Урађене експерименталне вежбе и одбрањени реферати су услов за излазак на писмени део испита.			
<b>Литература</b>			
[1] В. Вучић, Д. Ивановић, Физика II, Физика III, Научна књига, Београд, 1990.			
[2] Г. Димић и М. Митриновић, Физика – виши курс Д, збирка задатака, Грађевинска књига, Београд, 1990.			
[3] В. Вучић, Д. Ивановић, Основна мерења у физици, Научна књига, Београд, 1990.			
[4] А. Маричић, Р. Симеуновић, А. Калезић-Глишовић, Н. Митровић, Решени задаци из физике са пријемних испита, Технички факултет Чачак, Чачак 2000.			
[5] В. Георгијевић и група утора са техничких факултета Универзитета у Београду, Предавања из физике, Грађевински факултет, Београд, 2005.			
<b>Број часова активне наставе: 6</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања, рачунске вежбе, експерименталне вежбе, консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Активност у току предавања	5	Писмени испит	30
Практична настава	15	Усмени испит	30
Колоквијум-и	20		
Семинар-и			