

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРЕДМЕТА

Студијски програм: **ИНДУСТРИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО, ДРУМСКИ САОБРАЋАЈ**

Наставни предмет: **ФИЗИКА**

Недеља	Теоријска настава - Предавања		Практична настава			
	сати	Тема	Рачунарске вежбе		Практичне вежбе	
			сати	Тема	сати	Тема
I	2	Топлота и термодинамика: температура, калориметрија, количина топлоте; преношење топлоте, топлотно ширење чврстих и течних тела.	2	Величине у физици и техници, јединице. Преношење топлоте, топлотно ширење чврстих и течних тела.		
II	2	Топлота и термодинамика: молекулско-кинетичка теорија идеалних гасова; закони: Бојл-Мариотов, Геј-Лисаков, Шарлов, Авогадров, Далтонов; једначина стања идеалних гасова.			2	Експеримент: општи појмови о мерењу, грешке при мерењу, изражавање резултата мерења. Извештаји о раду лаб. вежби. Конкретно објашњење на примеру: 1. лаб. вежба: одређивање специфичне топлоте чврстих тела.
III	2	Топлота и термодинамика: термод. систем, специфична топлота гасова, први закон термодинамике; термод. процеси и рад при експанзији гаса.	2	Закони идеалних гасова, специфична топлота гасова, први закон термодинамике, једначина стања идеалних гасова.		
IV	2	Топлота и термодинамика: Карноов циклус, други и трећи закон термодинамике; једначина стања реалних гасова.			2	2. лабораторијска вежба: одређивање константе опруге помоћу хармонијског клатна.
V	2	Еластичне деформације: еластичност, Хуков закон; врсте еластичних деформација. Осцилације: просто хармонијско кретање, основни елементи, једначина осцилаторног кретања, енергија, подела, резонанца.	2	Термодинамички процеси. Еластичност и Хуков закон, Осцилације: једначина, брзина, енергија.		
VI	2	I колоквијум			2	Овера извештаја о раду лабораторијских вежби.

VII	2	Таласи: дефиниција, подела, основни елементи, брзина простирања, једначина.			2	3. лабораторијска вежба: одређивање брзине звука помоћу резонанце ваздушног стуба. Овера извештаја о раду лабораторијских вежби.
VIII	2	Звучни таласи: извори, јачина, ниво, гласност, сложени звук, Доплеров ефекат.	2	Једначина таласног кретања, брзина простирања. Звучни таласи: једначина, ниво, интензитет, резонанца.		
IX	2	Геометријска оптика: закон одбијања и закон преламања светлости, тотална рефлексија, дисперзија.			2	4. лабораторијска вежба: одређивање индекса преламања провидних тела помоћу тоталне рефлексије. Овера извештаја о раду лабораторијских вежби.
X	2	Фотометрија: фотометријске величине, јединице и закони осветљености, фотометри.	2	Одбијање, преламање и дисперзија светлости, тотална рефлексија.		
XI	2	Сочива: подела, основни елементи, формирање ликова код сочива, једначина танких сочива, увећање, лупа, микроскоп.			2	5. лабораторијска вежба: одређивање жижне даљине сабирног сочива. Овера извештаја о раду лабораторијских вежби.
XII	2	Физичка оптика: - интерференција и дифракција светлости	2	Фотометријске величине. Закони осветљености. Сочива, лупа, микроскоп.		
XIII	2	Физичка оптика: - поларизација светлости. Примери.			2	Овера извештаја о раду лабораторијских вежби.
XIV	2	II колоквијум			2	Овера извештаја о раду лаб. вежби.

27. 02. 2023.

Предметни наставник
мр Виолета Стојановић, дипл. физичар