

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРЕДМЕТА

Студијски програм: **ИНДУСТРИЈСКО ИНЖЕЊЕРСТВО**
 Наставни предмет: **ОСНОВНИ ФИЗИЧКИ ПРИНЦИПИ И ЗАКОНИ**

Недеља	Теоријска настава - Предавања		Практична настава			
			Рачунарске вежбе		Практичне вежбе	
	сати	Тема	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 лаб. вежбе: 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	Лабораторијска вежба: одређивање константе опруге помоћу хармонијског клатна.
V	2	Еластичне деформације: еластичност, Хуков закон; врсте еластичних деформација.	2	Термодинамички процеси. Еластичност и Хуков закон, осцилације: једначина, брзина, енергија.		
VI	2	Осцилације: просто хармонијско кретање, основни елементи, једначина осцилаторног кретања, енергија, подела, резонанца.			2	Лабораторијска вежба: одређивање брзине звука помоћу резонанце ваздушног стуба. Овера извештаја о раду лабораторијских вежби.
VII	2	Таласи: дефиниција, подела, основни елементи, брзина простирања, једначина.	2	Једначина таласног кретања, брзина простирања. Звучни таласи: једначина, ниво, интензитет.		
VIII	2	I колоквијум				

IX	2	Звучни таласи: извори, јачина, ниво, гласност, сложени звук, Доплеров ефекат.			2	Лабораторијска вежба: одређивање индекса преламања провидних тела помоћу тоталне рефлексије. Овера извештаја о раду лабораторијских вежби.	
X	2	Геометријска оптика: закон одбијања и закон преламања светлости, тотална рефлексија, дисперзија.	2	Одбијање, преламање и дисперзија светлости, тотална рефлексија.			
XI	2	Фотометрија: фотометријске величине, јединице и закони осветљености, фотометри.			2	Лабораторијска вежба: : одређивање жижне даљине сабирног сочива. Овера извештаја о раду лабораторијских вежби.	
XII	2	Сочива: подела, основни елементи, формирање ликова код сочива, једначина танких сочива, увећање, лупа, микроскоп.	2	Фотометријске величине. Закони осветљености. Сочива, лупа, микроскоп.			
XIII	2	Физичка оптика: - интерференција, дифракција и поларизација светлости.			2	Овера извештаја о раду лабораторијских вежби.	
XIV	2	II колоквијум					
XV	2	Презентације студената. Припрема за полагање испита.			2 2	Надокнада једне лаб. вежбе. Овера извештаја о раду лабораторијских вежби. Сумирање резултата рада.	

23.02.2026.

Предметни наставник