



## PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2023/2024

<b>DOCENTE:</b> Simona Falabino
<b>MATERIA:</b> Fisica
<b>CLASSE:</b> 4C
<b>LIBRO DI TESTO:</b> U. Amaldi, <i>Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu</i> , volumi 1, Zanichelli

UNITÀ	CONTENUTI	LABORATORIO
<b>La temperatura e i gas</b> (Capitolo 9, Volume 1)	La temperatura in sintesi Temperatura, pressione e volume di un gas Volume e pressione di un gas a temperatura costante Il gas perfetto Il modello microscopico della materia La temperatura dal punto di vista microscopico	
<b>Il calore e il primo principio della termodinamica</b> (Capitolo 10, Volume 1)	Il calore e i cambiamenti di stato in sintesi L'energia interna Le trasformazioni termodinamiche Il lavoro termodinamico Il primo principio della termodinamica: enunciato ed applicazioni Le trasformazioni adiabatiche	
<b>Il secondo principio della termodinamica</b> (Capitolo 11, Volume 1)	Le macchine termiche Il secondo principio dal punto di vista macroscopico Macchine termiche reversibili e rendimento massimo Il ciclo di Carnot L'entropia	
<b>Le onde e il suono</b> (Capitolo 12, Volume 2)	I moti ondulatori Le onde periodiche Le caratteristiche delle onde sonore L'effetto Doppler Le onde armoniche Sovrapposizione di onde lungo una retta Le onde stazionarie	Osservazioni sperimentali sulle onde: ondoscopio, interferenza, diffrazione, diapason, battimenti, misure con l'applicazione Physics Toolbox  Project work a gruppi: Progetto musicale
<b>La natura della luce</b> (Capitolo 13,	La riflessione e la rifrazione della luce in sintesi L'interferenza della luce e l'esperimento	Misura dell'intensità luminosa con micro:bit



Volume 2)	di Young La diffrazione della luce (reticolo di diffrazione) <i>Approfondimento*</i> : Onde gravitazionali, interferometro di Michelson e osservatorio VIRGO	Rifrazione e angolo limite  Osservazione di fenomeni di interferenza della luce con doppia fenditura e reticolo di diffrazione
<b>La carica elettrica e la legge di Coulomb</b> (Capitolo 14, Volume 2)	I corpi elettrizzati e la carica elettrica La carica elettrica nei conduttori La legge di Coulomb	
<b>Il campo elettrico</b> (Capitolo 15, Volume 2)	Il vettore campo elettrico Le linee del campo elettrico Il campo elettrico di un piano infinito di carica	
<b>I circuiti elettrici</b> (Capitolo 18, Volume 2)	La corrente elettrica La prima legge di Ohm Resistori in serie e in parallelo <i>Approfondimento*</i> : costruzione di circuiti con simulazione PHET	Circuiti elettrici e legge di Ohm
<b>La conduzione elettrica nella materia</b> (Capitolo 19, Volume 2)	La corrente elettrica nei metalli	
<b>Introduzione alla Fisica nucleare</b>	<i>Approfondimento*</i> : Numero atomico, numero di massa, isotopi radioattivi, decadimenti alfa, beta, gamma <i>Approfondimento*</i> : Fissione nucleare. Reattore nucleare, moderatore e barre di controllo.	
<b>Olimpiadi di Fisica</b>	Fase di Istituto	
<b>Educazione civica</b>	Incontro "Quanto nucleare c'è nelle nostre vite?" (prof. Froio del Politecnico di Torino)	
<b>Didattica orientativa</b>	Incontro in videoconferenza con la dott.ssa Irene Bolognino, astrofisica: La materia oscura Laboratorio: Misura dell'intensità luminosa con micro:bit Laboratorio: Rifrazione e angolo limite	

\* I materiali relativi agli approfondimenti sono presenti all'interno delle lezioni del corso di Classroom

Torino, 07/06/2024

Il docente  
Simona Falabino  
(firmato in originale)