



PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2021/2022

DOCENTE: Simona Falabino
MATERIA: Fisica
CLASSE: 4N
LIBRO DI TESTO: U. Amaldi, <i>Amaldi per i licei scientifici.blu</i> , volume 1 e U. Amaldi, <i>Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu</i> , volume 2, Zanichelli

UNITÀ	CONTENUTI
La temperatura (Capitolo 8, Volume 1)	L'equilibrio termico e il principio zero della termodinamica Le trasformazioni di un gas L'equazione di stato del gas perfetto
Il modello microscopico della materia (Capitolo 9, Volume 1)	Il modello microscopico del gas perfetto La temperatura dal punto di vista microscopico L'energia interna
Il calore e i cambiamenti di stato (Capitolo 10, Volume 1)	Lavoro, calore e temperatura La misurazione del calore Passaggi tra stati di aggregazione
Il primo principio della termodinamica (Capitolo 11, Volume 1)	Gli scambi di energia tra un sistema e l'ambiente Il lavoro termodinamico L'enunciato del primo principio della termodinamica Applicazioni del primo principio Le trasformazioni adiabatiche
Il secondo principio della termodinamica (Capitolo 12, Volume 1)	Le macchine termiche Primo enunciato: lord Kelvin Secondo enunciato: Rudolf Clausius Terzo enunciato: il rendimento Il rendimento della macchina di Carnot Il frigorifero
Entropia e disordine (Capitolo 13, Volume 1)	L'entropia L'entropia di un sistema isolato
Le onde e il suono (Capitolo 12, Volume 2)	I moti ondulatori Le onde periodiche Le caratteristiche delle onde sonore <i>Approfondimento*</i> : test audiometrico L'effetto Doppler Le onde armoniche



	Sovrapposizione di onde lungo una retta Le onde stazionarie <i>Approfondimento*</i> : le onde gravitazionali e visita virtuale all'interferometro VIRGO
La natura della luce (Capitolo 13, Volume 2)	La riflessione e la rifrazione della luce L'interferenza della luce e l'esperimento di Young La diffrazione della luce (reticolo di diffrazione)
La carica elettrica e la legge di Coulomb (Capitolo 14, Volume 2)	I corpi elettrizzati e la carica elettrica La carica elettrica nei conduttori La legge di Coulomb
Il campo elettrico (Capitolo 15, Volume 2)	Il vettore campo elettrico Le linee del campo elettrico Il campo elettrico di un piano infinito di carica
Il potenziale elettrico (Capitolo 16, Volume 2)	L'energia potenziale elettrica Dall'energia potenziale al potenziale elettrico Le superfici equipotenziali
I circuiti elettrici (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
La conduzione elettrica nella materia (Capitolo 19, Volume 2)	La corrente elettrica nei metalli
Olimpiadi di Fisica	Fase di Istituto
Laboratorio di Fisica	Rifrazione e angolo limite Costruzione di circuiti con breadboard (laboratorio in classe)
Educazione civica	Bilancio energetico terrestre. Albedo ed emissività. Gas clima-alteranti e cause del cambiamento climatico Incontro con gli attivisti di Fridays for Future Torino Project-work a gruppi: proposte relative agli obiettivi dell'Agenda 2030

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

Torino, 08/06/2022

Il docente
Simona Falabino
(firmato in originale)