

# LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. MARCONI" – FOGGIA-

## PROGRAMMA DI FISICA

### Classe 4H

Anno Scolastico 2024/2025

DOCENTE: prof.ssa Concetta Tricarico

TESTO IN ADOZIONE:

Ugo Amaldi Il nuovo Amaldi per I licei scientifici.blù– Meccanica e Termodinamica - Terza edizione vol1 Casa Editrice Zanichelli

Ugo Amaldi Il nuovo Amaldi per I licei scientifici.blù– Onde Campo elettrico e magnetico - Terza edizione vol2 Casa Editrice Zanichelli

#### LA TEMPERATURA E I GAS

Scale di temperatura Kelvin, Celsius e Fahrenheit La temperatura in sintesi Temperatura, pressione e volume di un gas Volume e pressione di un gas a temperatura costante La misura della quantità di sostanza Il gas perfetto Il modello microscopico della materia La pressione dal punto di vista microscopico La temperatura dal punto di vista microscopico esercizi e applicazioni

#### IL CALORE E IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Il calore e i cambiamenti di stato in sintesi L'evaporazione e l'equilibrio liquido-vapore La propagazione del calore L'energia interna La trasformazioni termodinamiche Il lavoro termodinamica Il primo principio della termodinamica enunciato e applicazioni I calori specifici di un gas perfetto le trasformazioni adiabatiche esercizi e applicazioni

#### IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Le macchine termiche Il secondo principio dal punto di vista macroscopico Macchine termiche reversibili e rendimento massimo Il ciclo di Carnot Altri cicli termodinamici L'entropia La conservazione e la non conservazione dell'entropia L'interpretazione microscopica del secondo principio esercizi e applicazioni

#### LE ONDE E IL SUONO

I moti ondulatori le onde periodiche le caratteristiche delle onde sonore L'effetto Doppler le onde Doppler le onde armoniche sovrapposizione di onde lungo una retta Le onde stazionarie L'interferenza in un piano e nello spazio La diffrazione esercizi e applicazioni

#### LA NATURA DELLA LUCE

La riflessione e la rifrazione della luce in sintesi Corpuscoli e onde i colori l'energia della luce l'interferenza della luce e l'esperimento di Young L'interferenza per doppia riflessione La diffrazione della luce esercizi e applicazioni

#### LA CARICA ELETTRICA E LA LEGGE DI COULOMB

I corpi elettrizzati e la carica elettrica La carica elettrica nei conduttori La legge di Coulomb La polarizzazione degli isolanti esercizi e applicazioni

## IL CAMPO ELETTRICO

Il vettore campo elettrico Le linee del campo elettrico Il flusso di un campo vettoriale Il teorema di Gauss per il campo elettrico Il campo elettrico di un piano infinito di carica I campi elettrici di altre distribuzioni di carica simmetriche Calcolo dei campi elettrici del filo infinito e della sfera di carica esercizi e applicazioni

## IL POTENZIALE ELETTRICO

L'energia potenziale elettrica Dall'energia potenziale al potenziale elettrico Le superfici equipotenziali La circuitazione del campo elettrico esercizi e applicazioni

## I CONDUTTORI CARICHI

L'equilibrio elettrostatico dei conduttori L'equilibrio elettronico di due sfere conduttrici collegate

Foggia, 3 giugno 2025

Il docente

Prof ssa Concetta Tricarico

*Concetta Tricarico*

*Stefano la Gatta*