

**Liceo Statale “Teresa Gullace Talotta”**  
**Liceo Scientifico e delle Scienze Umane**

Anno scolastico:	2023/2024
Classe	4° G Scientifico
Disciplina	Fisica
Docente	Pieretti Sonia
Libro di testo	Fisica e realta' blu “Onde, campo elettrico e magnetico” Zanichelli

### **TRIMESTRE**

#### **Consolidamento degli argomenti svolti durante l'anno scolastico pre edente**

Problemi su Urti elastici e anelastici, sparo di un ptoiettile. Il secondo principio della Termodinamica e relativa applicazione nei problemi.

#### **Termodinamica**

Fenomeni reversibili e Teorema di Carnot, macchina di Carnot, fenomeni irreversibili. Entropia e relativa definizione con il calcolo integrale (introduzione concettuale). Cenni al terzo principio della termodinamica.

#### **Onde meccaniche e Suono**

Definizione e proprietà delle Onde meccaniche

Onde sonore e relativa velocità di propagazione nel mezzo

#### **Elettrostatica**

Elettrizzazione, Induzione, polarizzazione, Legge di Coulomb

Campo Elettrico: definizione e proprietà; campi elettrici generati da distribuzioni di carica con simmetria sferica o piana. Flusso del campo elettrico e Teorema di Gauss.

## **PENTAMESTRE**

### **Elettrostatica**

Esperienze di laboratorio: fenomeni elettrici

Energia potenziale elettrica di un sistema di cariche, potenziale elettrico, superfici equipotenziali, relazioni tra campo e potenziale elettrico, proprietà elettrostatiche di un conduttore, capacità di un conduttore, il condensatore. Flusso del campo elettrico e Teorema di Gauss. Campo elettrico generato da un conduttore carico o da un materiale isolante uniformemente carico.

### **Corrente continua**

Intensità di corrente elettrica, generatore ideale di tensione, prima e seconda legge di Ohm, circuito con resistori in serie e in parallelo, Generatore di tensione e forza elettromotrice. Leggi di Kirkoff.

Esperienza di laboratorio: uso di un circuito resistivo dotato di un potenziometro

### **Ottica fisica**

Riflessione e rifrazione della luce; problemi con applicazione della geometria nello spazio.

### **Preparazione ai quesiti della maturità con applicazione della fisica**

Risoluzione di problemi di fisica che richiedono l'applicazione della geometria analitica nel piano o nello spazio, e il concetto di funzione algebrica o trascendente.