

# **LICEO SCIENTIFICO “MARIE CURIE” Giulianova**

## **Programma di Fisica**

**Prof. Andreani Lucia**

**Classe: 4 A a.s. 2016 - 2017**

### **TERMOMETRIA - TERMODINAMICA**

Temperatura. Scale termometriche

Gas ideali. Equazione di stato dei gas ideali

Leggi di Boyle e di Gay-Lussac

Teoria cinetica dei gas

Energia interna di un gas ideale

Calore

Calore specifico e capacità termica

Principio zero e primo principio della termodinamica

Trasformazioni termodinamiche reversibili: isobare, isocore, isoterme e adiabatiche e loro rappresentazione nel diagramma P-V

Secondo principio della termodinamica

Macchine termiche e teorema di Carnot

Frigoriferi. Condizionatori

Entropia. Terzo principio della termodinamica

### **ONDE**

Caratteristiche generali delle onde

Onda in una corda

Funzione d'onda armonica

### **IL SUONO**

Intensità del suono, la percezione umana del suono e livello di intensità

Effetto Doppler

Sovrapposizione e interferenza di onde

Onde stazionarie

Battimenti

## **LA LUCE**

La luce e le caratteristiche: il modello corpuscolare di Newton ed il modello ondulatorio di Huygens

Riflessione

Rifrazione ed angolo limite

Dispersione della luce

Sovrapposizione ed interferenza, esperimento di Young

Diffrazione

Laboratorio: Diffrazione da fenditura singola

## **ELETTRICITA'** svolto in modalità CLIL

Carica elettrica. Conservazione della carica elettrica

Conduttori e isolanti. Elettrizzazione e polarizzazione

Legge di Coulomb, analogia e differenze tra forza elettrica e forza gravitazionale

Campo elettrico e linee di forza. Sovrapposizione di campi

Flusso del campo elettrico. Teorema di Gauss ed applicazione a distribuzioni sferiche, lineare e piana di cariche elettriche

Condensatore piano

Energia potenziale e potenziale elettrico

**Testo utilizzato:** Walker, Dalla meccanica alla fisica moderna 1 e 2. Pearson Italia.

Giulianova, 07 giugno 2017

Il docente

---