

A.S. 2017/2018

Classe 4A

## **Programma Svolto**

Materia: **FISICA**

Docente: Davide SOLE

### PRIMO MODULO

1<sup>a</sup> Unità di apprendimento

- Il principio zero della termodinamica
- Il primo principio della termodinamica
- Trasformazioni termodinamiche
- Calore specifico di un gas ideale: a pressione costante, a volume costante

2<sup>a</sup> Unità di apprendimento

- Il secondo principio della termodinamica
- Macchine termiche e teorema di Carnot
- Il terzo principio della termodinamica

### TERZO MODULO

1<sup>a</sup> Unità di apprendimento

- Tipi di onde
- Onde su corda
- Funzione d'onda armonica
- Onde sonore
- Intensità del suono

2<sup>a</sup> Unità di apprendimento

- Effetto Doppler
- Sovrapposizione e interferenza
- Onde stazionarie
- Battimenti

### QUARTO MODULO

1<sup>a</sup> Unità di apprendimento

- La luce
- Il modello dell'ottica geometrica
- Le onde: sovrapposizione e interferenza
- L'esperimento della doppia fenditura di Young
- Interferenza di onde riflesse
- Diffrazione
- Reticoli di diffrazione
- Risoluzione delle immagini

### QUINTO MODULO

1<sup>a</sup> Unità di apprendimento

- La carica elettrica
- Isolanti e conduttori
- La legge di Coulomb
- Il campo elettrico
- Le linee del campo elettrico
- La schermatura e la carica per induzione

- Il flusso del campo elettrico e la legge di Gauss
- 2<sup>a</sup> Unità di apprendimento
- Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico
  - Conservazione dell'energia
  - Il potenziale elettrico di una carica puntiforme
  - Le superfici equipotenziali e il campo elettrico
  - Condensatori e dielettrici
  - Immagazzinare l'energia elettrica

- 3<sup>a</sup> Unità di apprendimento
- La corrente elettrica
  - La resistenza e la legge di Ohm
  - Energia potenziale nei circuiti elettrici
  - Resistenze in serie e in parallelo
  - Le leggi di Kirchhoff
  - Circuiti con condensatori
  - Circuiti RC
  - Amperometri e voltmetri

- 4<sup>a</sup> Unità di apprendimento
- Il campo magnetico
  - La forza magnetica esercitata su una carica in movimento
  - Il moto di una particella carica in un campo magnetica
  - La forza magnetica esercitata su un filo percorso da corrente
  - Spire di corrente e momento torcente magnetico
  -

Testi adottati: "Fisica: modelli teorici e problem solving" vol. 2 Walker, ed. Pearson

Novara, 31/05/2018

Il docente

Davide Sole