

A.S. 2017/2018

Classe **4B**

Programma Svolto

Materia: **FISICA**

Docente: Davide SOLE

PRIMO MODULO

1^a 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^a Unità di apprendimento

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

TERZO MODULO

1^a Unità di apprendimento

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

2^a Unità di apprendimento

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

QUARTO MODULO

1^a 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^a 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^a 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^a 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^a Unità di apprendimento

- Il campo magnetico
- La forza magnetica esercitata su una carica in movimento
- Il moto di una particella carica in un campo magnetico
- 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