

PROGRAMMA DI FISICA  
4 D  
A.S. 2015/2016

**TEMPERATURA E CALORIMETRIA**

- Stati di aggregazione della materia.
- Dilatazione termica dei solidi e dei liquidi
- Temperatura e comportamento termico dei gas.
- Definizione di quantità di calore e sua unità di misura
- Capacità termica e calore specifico.
- Propagazione del calore

**STATI DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA E I LORO CAMBIAMENTI**

- Fusione, solidificazione.
- Evaporazione ed ebollizione
- Definizione di calore latente. Condensazione e liquefazione

**I GAS E LA TEORIA CINETICA**

- La temperatura e il comportamento termico dei gas.
- Gas Ideali
- Le leggi dei gas ideali.
- Energia e temperatura.
- Teoria cinetica e cambiamenti di stato

**LE LEGGI DELLA TERMODINAMICA**

- Calore e principio zero della termodinamica
- Primo principio della termodinamica
- Trasformazione termodinamiche
- Calori specifici di un gas ideale: a pressione costante, a volume costante.
- Secondo principio della termodinamica
- Macchine termiche e teorema di Carnot
- Cenni su entropia

**ONDE E SUONO**

- Caratteristiche generali delle onde
- Onda in una corda
- Funzione d'onda armonica
- Onde sonore
- Intensità del suono
- Effetto Doppler
- Sovrapposizione e interferenza di onde
- Onde stazionarie
- Battimenti

**OTTICA GEOMETRICA E FISICA**

- La luce.
- Modello dell'ottica geometrica
- Le onde: sovrapposizione e interferenza
- Esperimenti della doppia fenditura di Young

## CARICHE ELETTRICHE, FORZE E CAMPI

- La carica elettrica
- Isolanti e conduttori
- Legge di Coulomb (anche in un dielettrico).
- Campo Elettrico
- Linee di Campo Elettrico
- La schermatura e le cariche per induzione
- Flusso del campo elettrico e la legge di Gauss

## ENERGIA POTENZIALE ELETTRICA E POTENZIALE ELETTRICO

- Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico
- La conservazione dell'energia
- Potenziale elettrico di una carica puntiforme.
- Le Superfici equipotenziali e il campo elettrico.
- Condensatori e dielettrici

## LA CORRENTE ELETTRICA

- Corrente elettrica
- La resistenza e le leggi di Ohm.