

Liceo Scientifico Statale "Benedetto Croce"  
Palermo  
a.s. 2013/2014

Programma di: **FISICA**  
Classe: **IV sez. L**  
Docente: **prof.ssa Rosaria A. Giordano**  
Libro di testo: **Ugo Amaldi: L'Amaldi per i licei scientifici.blu - Vol. 2  
Zanichelli**

### MECCANICA

- Lavoro ed energia
  1. Lavoro compiuto da una forza costante
  2. Energia cinetica e teorema delle forze vive
- Energia potenziale e forze conservative
  1. Forze conservative e forze non conservative
  2. Energia potenziale e lavoro fatto da forze conservative
  3. Conservazione dell'energia meccanica
- I fluidi
  1. Densità
  2. Pressione
  3. Legge di Stevino
  4. Equilibrio statico nei fluidi: pressione e profondità
  5. Spinta di Archimede

### TERMOLOGIA

- Temperatura e calore
  1. Temperatura e principio zero della termodinamica
  2. Scale termometriche
  3. Dilatazione termica
  4. Calore e lavoro meccanico
  5. Calori specifici
  6. Conduzione, convezione e irraggiamento
- Fasi e cambiamenti di fase
  1. Gas ideali
  2. Teoria cinetica
  3. La temperatura dal punto di vista macroscopico
  4. Velocità quadratica media
  5. Equilibrio di fase ed evaporazione
  6. Calore latente
  7. Cambiamenti di fase e conservazione dell'energia
- Le leggi della termodinamica
  1. Il principio zero della termodinamica
  2. Il primo principio della termodinamica
  3. Trasformazioni termodinamiche
  4. Prima e seconda legge di Gay Lussac
  5. Legge di Boyle
  6. Equazione di stato di un gas perfetto
  7. Calori specifici di un gas ideale: a pressione costante, a volume costante
  8. Il secondo principio della termodinamica
  9. Macchine termiche e ciclo di Carnot

## ONDE

- Le onde elastiche
  1. Tipi di onde
  2. le onde periodiche
  3. Funzione d'onda armonica
  4. interferenza
- Il suono
  1. Le onde sonore
  2. le caratteristiche del suono
  3. i limiti di udibilità
  4. l'eco
  5. l'effetto doppler
- Le onde luminose
  1. Onde e corpuscoli
  2. l'irradiazione e l'intensità di radiazione
  3. l'interferenza della luce
  4. la diffrazione della luce
  5. i colori e la lunghezza d'onda
  6. l'emissione e l'assorbimento della luce

## CAMPO ELETTRICO

- La carica elettrica e la legge di Coulomb
  1. L'elettrizzazione per strofinio
  2. i conduttori e gli isolanti
  3. la legge di Coulomb
  4. l'esperimento di Coulomb
  5. la forza di Coulomb nella materia
  6. l'elettrizzazione per induzione

I rappresentanti di classe

---

---

Il Docente

---