

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **Elettromagnetismo: richiami**

- Le sorgenti del campo e le linee di forza sia per campo elettrico che magnetico.
- Interazione corrente-corrente.
- Esperienze di Oersted e di Ampere.
- Teoremi di Gauss per il campo elettrico e per il campo magnetico (no dim).
- Azioni su una spira percorsa da corrente.

### **Induzione elettromagnetica**

- La forza elettromotrice indotta.
- Flusso del campo magnetico.
- Legge di Faraday-Neumann.
- Legge di Lenz.
- Induttanza.
- Come generare corrente a partire dal movimento di uno o più magneti.
- Mutua induzione ed autoinduzione.

### **La sintesi di Maxwell**

- Campo elettromagnetico.
- Propagazione del campo elettromagnetico.
- Produzione di un'onda elettromagnetica.
- Le onde elettromagnetiche: lo spettro.
- La corrente di spostamento.

- Significato delle quattro equazioni di Maxwell sia nel caso statico che non statico.
- Velocità della luce.

### **Einstein e la teoria della relatività**

- Relatività ristretta.
- Esperimento di Michelson e Morley.
- Orologio a luce.
- Trasformazioni di Lorentz per spazio e tempo.
- Postulati di Einstein.
- Concetto di simultaneità e paradosso dei gemelli.
- Dilatazione dei tempi e contrazione degli spazi.
- Relatività generale: alcune nozioni di carattere divulgativo.
- Curvatura dello spazio tempo.
- Onde gravitazionali e le recenti scoperte.

### **MATERIALE DIDATTICO**

Libro di testo: L'Amaldi per i licei scientifici, blu, vol 3, seconda edizione, ed. Zanichelli

Sezze, 08 giugno 2018

Il Docente

---