



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"  
VERONA**

**Anno scolastico 2021-2022**

**Programma svolto<sup>1</sup> del docente: prof. Bolognini Pierangelo**

**MATERIA: FISICA**

**CLASSE 5<sup>A</sup> SEZ. CS**

**Ore settimanali: 3**

**Campo magnetico**

- caratteristiche del magnetismo
- forza di Lorentz
- moto di una carica in un campo magnetico
- interazione tra campi magnetici e correnti elettriche
- moto di una carica in un campo elettrico e magnetico
- momento torcente su una spira

**Circuiti in corrente continua**

- leggi di Ohm
- resistenze in serie e parallelo
- capacità in serie e parallelo
- leggi di Kirchhoff: legge dei nodi, legge delle maglie
- circuiti RC

**Induzione elettromagnetica**

- esperienze per evidenziare l'induzione elettromagnetica
- flusso del campo magnetico
- legge dell'induzione di Faraday-Neumann
- legge di Lenz
- calcolo dell'induzione elettromagnetica
- generatori e motori
- induttanza e circuiti RL
- energia immagazzinata in un campo magnetico
- i trasformatori
- tensioni e correnti alternate: circuiti puramente resistivi

---

<sup>1</sup> Inserire in modo dettagliato anche i **contributi al curriculum di Educazione civica** effettivamente realizzati (come da Prospetto approvato in cdc e allegato aggiornato al Documento del 15 maggio)

### **Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche**

- equazioni di maxwell :caso statico e caso variabile nel tempo
- corrente di spostamento
- lo spettro elettromagnetico:caratteristiche e applicazioni
- la polarizzazione

### **Relatività ristretta**

- postulati
- dilatazione del tempo e contrazione delle lunghezze
- Trasformazioni di Lorentz
- composizione delle velocità
- dinamica relativistica:massa,energia,quantità di moto
- invarianti relativistici

### **Fisica quantistica**

- radiazione di corpo nero e ipotesi di Planck
- fotoni ed effetto fotoelettrico
- massa e quantità di moto dei fotoni
- l'effetto Compton
- modello di Bohr dell'atomo di idrogeno
- ipotesi di De Broglie e dualismo onda-particella

### **Educazione civica**

- tecnologie e sostenibilità delle energie alternative per la produzione di energia elettrica

Verona, 10 maggio 2022

Il docente:prof.Bolognini Pierangelo