

## Programma svolto

Lapo Dini – Fisica – 4D – 2021/2022

### **Onde e suono**

Caratteristiche generali delle onde;  
Onde trasversali e longitudinali;  
Onde sonore;  
Intensità del suono;  
Effetto Doppler;  
Sovrapposizione e interferenza;  
Onde stazionarie;  
Battimenti.

### **La doppia natura della luce**

Luce: natura corpuscolare e natura ondulatoria;  
Ottica geometrica secondo le teorie corpuscolare e ondulatoria;  
Proprietà della luce interpretabili con la teoria ondulatoria;  
Esperimento della doppia fenditura di Young;  
Interferenza per diffrazione da una singola fenditura.

### **Forze e campi elettrici**

Carica elettrica;  
Isolanti e conduttori;  
Legge di Coulomb;  
Campo elettrico;  
Flusso del campo elettrico e teorema di Gauß;  
Campi generati da distribuzioni di carica;  
Schermatura elettrostatica e potere delle punte.

### **Potenziale elettrico**

Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico;  
Conservazione dell'energia per i corpi carichi in un campo elettrico;  
Superfici equipotenziali;  
Condensatori.

### **Corrente elettrica e circuiti in corrente continua**

Corrente elettrica;  
Resistenza e leggi di Ohm;  
Energia e potenza nei circuiti elettrici;  
Leggi di Kirchhoff;  
Resistenze in serie e in parallelo;  
Generatori ideali e reali;  
Amperometri e voltmetri;  
Cenni alle correnti nei liquidi e nei gas.

### **Magnetismo**

Campo magnetico;  
Esperienze sulle interazioni tra campi magnetici e correnti;  
Forza magnetica su una corrente;  
Il motore elettrico;  
Il flusso del campo magnetico e il teorema di Gauß;  
La circuitazione del campo magnetico e il teorema di Ampère;  
La forza di Lorentz;  
Moto di una particella carica in un campo magnetico.

Grosseto, 10/06/2022

Il docente  
Lapo Dini