

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "P.ALDI" - LICEO SCIENTIFICO

PROGRAMMA DI FISICA - CLASSE IV B corso ordinario - A.S. 2017/2018

Prof. Ugo Di Meglio

IL CAMPO ELETTRICO

MODULO 1 - La carica e il campo elettrico

- Carica elettrica
- Isolanti e conduttori
- Legge di Coulomb
- Campo elettrico
- Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss
- Campi generati da particolari distribuzioni di carica
- Schermatura elettrostatica e potere delle punte
- Quantizzazione della carica ed esperimento di Millikan

MODULO 2 – Il Potenziale elettrico

- Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico
- Conservazione dell'energia e campo elettrico
- Superfici equipotenziali
- Condensatori
- Densità di energia elettrica

LA CORRENTE ELETTRICA

MODULO 1 – La corrente elettrica e i circuiti in corrente continua

- Corrente elettrica
- Resistenza elettrica e leggi di Ohm
- Energia e potenza nei circuiti elettrici
- Le leggi di Kirchhoff
- Resistenze in serie e in parallelo
- Circuiti con condensatori
- Circuiti RC
- Amperometri e voltmetri

IL CAMPO MAGNETICO

MODULO 1 – Il magnetismo

- Il campo magnetico
- Forza magnetica su particelle cariche
- Moto di particelle cariche in campi elettrici e magnetici
- Applicazioni della forza magnetica su particelle cariche
- Interazioni tra campi magnetici e correnti: esperienze di Oersted, Ampère e Faraday
- Leggi sulle interazioni tra magneti e correnti
- Il magnetismo nella materia (CENNI)

ONDE MECCANICHE

MODULO 1 – Onde e suono

- Caratteristiche generali delle onde
- Onde trasversali
- Onde longitudinali
- Le onde sonore
- Intensità del suono
- Effetto Doppler
- Sovrapposizione e interferenza
- Onde stazionarie (CENNI)
- Battimenti

OTTICA FISICA

MODULO 1– La doppia natura della luce

- La luce: natura corpuscolare e natura ondulatoria
- La velocità della luce
- L'ottica geometrica secondo le teorie corpuscolare e ondulatoria
- Diffrazione, sovrapposizione e interferenza della luce
- Esperimento della doppia fenditura di Young

Grosseto 9/6/2018

Il Professore: Ugo Di Meglio