

# Centro Studi e Ricerche “Aleph”

Programma di Fisica  
Istituto Tecnico per Geometri  
3° Anno

Docente: Gaetano G. Perlongo

23 Luglio – 24 Agosto 2009

Modello atomico di Thomson. Modello atomico di Rutherford. Modello atomico di Bohr (cenni). Elettrostatica ed elettrodinamica: generalità. Studio dei fenomeni di elettrizzazione. Legge di Coulomb nei dielettrici. Distribuzione delle cariche sulla superficie dei conduttori. Densità di carica superficiale. Densità di carica superficiale su una sfera cava. Densità di carica lineare e volumetrica (cenni). Potere delle punte. Campo elettrico. Campo elettrico di una carica puntiforme. Configurazione del campo elettrico di alcune particolari distribuzioni di cariche. Campo elettrico di due o più cariche puntiformi. Energia potenziale elettrica. Potenziale elettrico. Campo elettrico uniforme. Elettronvolt. Equilibrio elettrostatico. Proprietà dei conduttori. Superfici equipotenziali. Gabbia di Faraday. Capacità elettrica. Condensatore sferico. Condensatore piano. Condensatori in serie. Condensatori in parallelo. Passaggio di corrente in un conduttore. Intensità di corrente elettrica. Generatore ideale di tensione. Resistenza elettrica. 1° e 2° legge di Ohm. Resistenze in serie e in parallelo. Circuiti elettrici. 3° legge di Ohm. Collegamento dei generatori. Effetto Joule. Energia e Potenza elettrica. Analisi circuitale. Introduzione all'elettromagnetismo. Magneti naturali e artificiali. Linee del campo magnetico. Origine del campo magnetico. Magnetismo terrestre. Intensità del campo magnetico. Permeabilità magnetica. Induzione magnetica. Forza di un campo magnetico su un circuito. Legge di Biot-Savart. Interazione tra due fili percorsi da corrente. Forza di Laplace. Introduzione all'acustica. Introduzione alle onde sinusoidali. Periodo. Frequenza. Lunghezza d'onda. Fronte d'onda. Diffrazione acustica. Interferenza acustica. Suoni e rumori. Altezza. Volume e intensità. Timbro. Infrasuoni. Ultrasuoni.

## Testo di riferimento:

- Antonio Caforio, Aldo Ferilli, *Compendio di fisica sperimentale*, Le Monnier, Firenze, 1997.

**Centro Studi e Ricerche “Aleph”**  
Via Vittorio Emanuele, 47/49  
90040 - Trappeto (Palermo) - Italy  
Phone + 39 091/8989830  
Mobile + 39 339/3255970  
<http://www.centrostudialeph.it>  
<http://xoomer.alice.it/perlongo>  
e-mail [centrostudialeph@interfree.it](mailto:centrostudialeph@interfree.it)  
e-mail [perlongo@pertronicware.com](mailto:perlongo@pertronicware.com)