

ISTITUTO: Liceo Scientifico Don Lorenzo Milani

CLASSE: 4

MATERIA: FISICA

Modulo 1	Contenuti
RICHIAMI DI TERMODINAMICA	<p><b>Calorimetria</b> : definizioni, dilatazione termica, quantità di calore, equilibrio termico, passaggi di stato, calore latente, trasmissione del calore.</p> <p><b>Gas perfetti</b> : leggi di Boyle e di Gay-Lussac, equazione dei gas perfetti, lavoro di una trasformazione termodinamica, energia interna.</p> <p><b>Primo principio della termodinamica</b> : trasformazione isobara, isocora e isoterma, adiabatica, ciclica, rappresentazione nel piano P-V</p> <p><b>Secondo principio della termodinamica</b> : formulazione di Kelvin, di Clausius, macchine termiche, rendimento di una macchina termica, teorema di Carnot, macchina di Carnot, entropia.</p>

Modulo 2	Contenuti
ONDE	<p><b>Fenomeni ondulatori</b> : definizione di onda, caratteristiche, sovrapposizione di onde, interferenza, diffrazione, velocità di propagazione</p> <p><b>Onde sonore</b> : definizione, intensità sonora, livello di intensità sonora. effetto doppler, battimenti, onde stazionarie</p> <p><b>Onde luminose</b> : interferenza, esperimento di Young, diffrazione</p>

Modulo 3	Contenuti
ELETTROSTATICA	<p><b>Cariche elettriche</b> : carica elementare, elettrizzazione, legge di Coulomb,, principio di sovrapposizione</p> <p><b>Campo elettrico</b> : definizione, campo elettrico di una particella puntiforme, e di particolari distribuzioni di cariche, flusso del campo elettrico, legge di Gauss</p> <p><b>Potenziale elettrico</b> : definizione, potenziale di una particella puntiforme, differenza di potenziale, condensatori, condensatori in serie e in parallelo</p> <p><b>Circuiti</b> : Intensità di corrente, leggi di Ohm, potenza, effetto Joule, resistenze in serie e in parallelo, leggi di Kirchhoff, resistenza interna.</p>

Modulo 4	Contenuti
MAGNETISMO	<p><b>Campi magnetici</b> : campi generati da correnti, legge di Biot-Savart, spira e solenoide, forza di Lorentz, , forza su un filo percorso da corrente, momento magnetico, traiettoria di una carica in un campo magnetico, teorema di Gauss, teorema di Ampere.</p>