

Programma di fisica

Classe: 4 L scienze applicate

Insegnante: prof.ssa Tibaldi Luisa

- **Onde**

Moto armonico semplice, moti ondulatori

Onde, caratteristiche delle onde, fronti d'onda e raggi, onde periodiche, onde armoniche, la funzione d'onda

Principio di sovrapposizione e interferenza. Riflessione, diffrazione e principio di Huygens.

- **Suono**

Il suono, propagazione del suono, caratteristiche del suono, limiti di udibilità, l'eco, effetto doppler, percezione del suono.

- **Luce**

Le onde luminose, dualismo onda-corpuscolo, onde elettromagnetiche e luce visibile, intensità di radiazione, irraggiamento, riflessione, rifrazione e riflessione totale, interferenza della luce, diffrazione, reticolo di diffrazione, interferometro di Young, dispersione.

- **Elettrostatica**

La carica elettrica, elettrizzazione, conduttori e isolanti

Legge di Coulomb nel vuoto e nella materia, esperimento di Coulomb

Il campo elettrico, linee di campo

Il flusso del campo elettrico ed il teorema di Gauss con dimostrazione, applicazioni del teorema di Gauss

Fenomeni di elettrostatica, conduttori in equilibrio elettrostatico, proprietà, il condensatore. Condensatori in serie e in parallelo. Energia potenziale e potenziale elettrico. Circuitazione del campo elettrico.

- **Circuiti elettrici**

Corrente elettrica, le due leggi di Ohm, potenziale, differenza di potenziale, amperometro e voltmetro, forza elettromotrice, generatore di corrente elettrica reali e ideali, resistori in serie e in parallelo, Le leggi di Kirchhoff, trasformazione di energia elettrica nei circuiti, effetto Joule, i circuiti RC e le formule

Libro: Amaldi 'Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blù' -volume 2 - Zanichelli