

Istituto Superiore d'Istruzione "Carlo Piaggia" Viareggio
Liceo Artistico Audiovisivo e Multimediale

Anno scolastico 2025-2026

Classe 5 ALAM

Materia FISICA

Argomenti svolti

LE CARICHE ELETTRICHE: L'elettrizzazione per strofinio e per contatto. I conduttori e gli isolanti. La definizione di carica elettrica. La legge di Coulomb. La forza di Coulomb.

IL CAMPO ELETTRICO: Concetto di campo elettrico. Vettore campo elettrico. Il campo elettrico di una carica puntiforme. Linee del campo elettrico. Il teorema di Gauss.

IL POTENZIALE ELETTRICO: Energia elettrica. Il potenziale elettrico. Conduttori in equilibrio elettrostatico. La capacità di un conduttore. Il condensatore.

L'OTTICA GEOMETRICA: Riflessione e rifrazione della luce. Riflessione totale interna. L'indice di rifrazione. La legge di Snell. Specchi e lenti. La legge dei punti coniugati. L'ottica geometrica nella macchina fotografica.

LE ONDE: Definizione di onda. Direzione di propagazione dell'onda. Profilo di un'onda. Onde meccaniche ed elettromagnetiche. Onde longitudinali e trasversali. Onde piane, circolari e sferiche. Onde periodiche. Onda armonica: profilo in funzione del tempo e della posizione, ampiezza, periodo e lunghezza d'onda, equazione dell'onda. Velocità di propagazione dell'onda. Onde in fase e in opposizione di fase. Interferenza costruttiva e distruttiva. Onde stazionarie. Onde sonore e note musicali.

LA LUCE: Luce come onda elettromagnetica. Diffrazione della luce. Il principio di Huygens-Fresnel. Esperimento di Young a doppia fenditura. Diffusione della luce. Scattering di Rayleigh. Assorbimento della luce. Legge di Lambert-Beer. Luce calda e luce fredda. Dispersione della luce. L'equazione di Cauchy. Il prisma e l'arcobaleno. La luce e la relatività.

EDUCAZIONE CIVICA: Le donne nella fisica.

Viareggio, 22 maggio 2025

Gli alunni

L'insegnante

Valesi Mirko

