

PROGRAMMA DI FISICA

CLASSE 4^A SEZ. D LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

A.S. 2022/23

DOCENTE AMMENDOLIA SMERALDA

Tempi: 3 ore settimanali

Ripasso: Il primo principio della termodinamica Sistemi termodinamici, principio zero, il primo principio della dinamica, trasformazioni termodinamiche, Trasformazioni termodinamiche di un gas perfetto, espansione o compressione adiabatiche. Il secondo principio della termodinamica le macchine termiche, rendimento di una macchina termica, secondo principio della termodinamica, enunciato di Kelvin ed enunciato di Clausius, teorema di Carnot, macchina di Carnot, frigoriferi, condizionatori e pompe di calore, coefficiente di prestazione, entropia.

Le onde e il suono Definizione, esempi, classificazione, le onde periodiche, le onde armoniche, la descrizione matematica di un'onda, l'interferenza. Il suono: Le onde sonore, le caratteristiche del suono, i limiti di udibilità, l'eco, le onde stazionarie e l'effetto Doppler, fenomeni ondulatori, riflessione, rifrazione e interferenza, diffrazione, battimenti

La luce L'irradiazione e l'intensità di radiazione, le grandezze fotometriche, la riflessione, gli specchi piani, la rifrazione e la riflessione totale, dispersione della luce, la velocità della luce. La natura della luce, sovrapposizione e interferenza, esperimento di Young.

Forze elettriche e campi elettrici Cariche elettriche, L'elettrizzazione per strofinio, per contatto e per induzione, i conduttori e gli isolanti, la legge di Coulomb. L'elettroscopio a foglioline. Il campo elettrico: Il vettore campo elettrico, il campo elettrico di una carica puntiforme, le linee di campo, il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss.

Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico Differenza di potenziale, le superfici equipotenziali, la deduzione del campo elettrico dal potenziale, la circuitazione. Fenomeni di elettrostatica: La distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico

Libro di testo Amaldi Ugo_ Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu – Onde, Campo elettrico e magnetico_ Zanichelli

La docente

