

PROGRAMMA INTEGRATIVO PER L'INGRESSO AL QUINTO ANNO

Delle sezioni delle sezioni scientifiche internazionali francese, tedesca ed inglese

FISICA

Il possesso delle conoscenze relative agli argomenti di seguito elencati e la capacità di risolvere problemi relativi a tali argomenti rappresentano le *conoscenze e competenze indispensabili* per l'accesso alla classe terza delle sezioni internazionali ad indirizzo scientifico francese, tedesca ed inglese.

L'allievo deve possedere *conoscenze e competenze* relative ai seguenti argomenti:

- Le onde meccaniche
- Equazione delle onde.
- Principio di sovrapposizione e interferenza. Energia trasportata dall'onda piana, potenza ed intensità. Intensità di un'onda con sorgente puntiforme.
- Il suono come esempio di onda longitudinale l'effetto Doppler .
- Il principio di Huygens . Leggi della riflessione e rifrazione.
- Interferenza: esperimento di Young.
- Diffrazione: diffrazione da singola fenditura
- Lo spettro e.m.
- Termologia
- Il calore
- Teoria cinetica dei gas perfetti
- Primo principio della termodinamica.
- Secondo principio della termodinamica.
- Cariche elettriche e campi: la forza di Coulomb e le sue proprietà, definizione di capo elettrico. Campi elettrici di semplici configurazioni di cariche.
- Il flusso del campo elettrico.
- Il teorema di Gauss, applicazioni del teorema di Gauss: campo di una sfera conduttrice carica in equilibrio elettrostatico, campo di una sfera isolante carica in equilibrio elettrostatico, campo elettrico interno e superficiale di un conduttore carico in equilibrio elettrostatico, campo di un piano infinito uniformemente carico.
- Energia potenziale e potenziale elettrico: relazione tra lavoro ed energia potenziale.
- Relazione tra potenziale elettrico e campo elettrico, circuitazione del campo elettrostatico.