

Liceo Scientifico “L. B. Alberti”



viale Colombo n° 37 - 09125 Cagliari

Anno Scolastico 2007-2008



Programma di fisica della classe 4° C

Ripasso dei prerequisiti

Il metodo scientifico. Il concetto di misura fisica e gli errori ad essa connessi. Errore assoluto, relativo e percentuale. Calcolo dell'errore assoluto nelle misure indirette. Grandezze fisiche e unità di misura. Il sistema mks. Dimensioni delle equazioni fisiche. I vettori: definizioni e operazioni. Somma di vettori. Prodotto di un vettore per uno scalare. Prodotto scalare fra vettori. Prodotto vettoriale fra vettori.

Termologia e Termodinamica

La temperatura

Temperatura e calore. Equilibrio termico e termometria. Le leggi dei gas e la temperatura assoluta. La dilatazione termica. Il modello cinetico dei gas.

Il Calore

Le unità di misura del calore. Il calore specifico. I cambiamenti di fase e il calore latente. La propagazione del calore.

La termodinamica

Sistemi, stati e trasformazioni termodinamiche. Il primo principio della termodinamica. I calori specifici dei gas ideali e l'equipartizione dell'energia. Il secondo principio della termodinamica. Macchine termiche, macchine frigorifere e pompe di calore. Il secondo principio della termodinamica nelle formulazioni di Kelvin e di Clausius. Il ciclo di Carnot e la macchina termica ideale.

Onde e suono

Oscillazioni e Onde

Il moto armonico semplice. Equazioni del moto. La propagazione delle onde. I

fenomeni ondulatori. Le onde stazionarie e la risonanza.

Il Suono

Le onde Sonore. La velocità del suono. L'intensità del suono. Fenomeni connessi con le onde sonore.

Ottica

Ottica geometrica: La riflessione e la rifrazione della luce

Fronti d'onda e raggi. La riflessione della luce. La rifrazione della luce. La riflessione totale.

Libro di testo

Buffa, Wilson
FISICA volume 2
Principato

Cagliari, 10 giugno 2008

Gli alunni

***Il docente
Salvatore Bullita***