

**LICEO STATALE "A. SERPIERI"**  
**Anno Scolastico 2018/2019**  
**CORSO SCIENZE APPLICATE – CLASSE II L**  
**PROGRAMMA DEFINITIVO DI FISICA**  
**PROF. ALESSANDRO ZAGNOLI**

CONTENUTI

La luce: raggi luminosi e ottica geometrica

La propagazione rettilinea della luce, schematizzazione mediante il “modello” a raggi; classificazione dei corpi illuminati; ombra e penombra, eclisse totale e parziale; la riflessione della luce e le leggi relative; la rifrazione; le leggi della rifrazione; indice di rifrazione relativo e assoluto; la riflessione totale e le sue applicazioni; la dispersione della luce.

Strumenti ottici: specchi piani e sferici, lenti sottili convergenti e divergenti: formazione e localizzazione delle immagini, immagini reali e virtuali, legge dei punti coniugati, ingrandimento lineare; cenni alla struttura dell'occhio umano e della macchina fotografica.

Fenomeni termici

Equilibrio termico e temperatura; la costruzione di un termometro a dilatazione; scale Celsius, Kelvin e Fahrenheit; la dilatazione lineare dei solidi e la dilatazione volumica di solidi e liquidi; comportamento anomalo dell'acqua; il calore e le sue unità di misura, joule e caloria; la legge fondamentale della termologia; calore specifico; bilancio energetico in un sistema termicamente isolato; calorimetro delle mescolanze e massa equivalente; la propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento; gli stati della materia a temperatura ordinaria; i passaggi di stato: calori latenti.

I moti rettilinei

Il punto materiale; sistemi di riferimento e relatività del moto; moti rettilinei, posizione, spostamento, velocità media e istantanea, accelerazione media ed istantanea; legge oraria; diagrammi spazio-tempo e velocità-tempo; moto rettilineo uniforme, legge oraria e diagramma relativo; moto rettilineo uniformemente accelerato, leggi e diagrammi relativi; moto di caduta dei corpi.

Le leggi della dinamica

Il pensiero aristotelico sul moto e le esperienze di Galileo sul piano inclinato; la prima legge della dinamica e il concetto d'inerzia; sistemi di riferimento inerziali e non; la seconda legge della dinamica; la terza legge della dinamica; applicazione delle leggi della dinamica a corpi su piani inclinati in assenza e in presenza di attriti.

Rimini, 1 giugno 2019

I rappresentanti di classe

L'insegnante