

Anno scolastico: 2021-2022

Classe: 2^A LSA

Materia: Fisica

Docente: Simone Molinelli

PROGRAMMA SVOLTO

PROGRAMMA SVOLTO

Trimestre

Ottica geometrica

Introduzione storica allo studio della luce e della visione, da Pitagora ad Einstein

Ipotesi dell'ottica geometrica, il modello del raggio di luce

La riflessione e la diffusione: gli specchi piani

Specchi curvi, costruzione dell'immagine

La rifrazione, fibre ottiche e miraggi

Lenti convergenti e divergenti

Il fenomeno della dispersione

Laboratorio: misure di distanze focali con lenti convergenti

Termologia

Temperatura e calore, le scale termometriche

La dilatazione termica lineare e volumica

Capacità termica e calore specifico

Legge fondamentale della calorimetria

Laboratorio: calcolo di calore specifico

Pentamestre

Cinematica

Definizione di movimento, traiettoria, sistema di riferimento

Definizione di velocità media ed istantanea

Moto rettilineo uniforme, rappresentazione sul grafico spazio-tempo e sul grafico velocità-tempo

La legge oraria del moto rettilineo uniforme

Risoluzione algebrica di problemi cinematici: sistemi lineari

Definizione di accelerazione media ed istantanea

L'accelerazione su un piano inclinato con masse differenti o con inclinazione differente: la caduta libera e gli esperimenti di Galileo

Moto rettilineo uniformemente accelerato, legge oraria, rappresentazione sul grafico spazio-tempo e sul grafico velocità-tempo

Moto di un grave, lancio verso l'alto

Cenni al moto viscoso

Laboratorio: caduta in glicerina con analisi effettuata mediante Software Tracker

Dinamica

I sistemi di riferimento inerziali: primo principio della dinamica

Proporzionalità tra forza risultante ed accelerazione: secondo principio della dinamica

Proporzionalità tra massa ed accelerazione: la massa inerziale

Terzo principio della dinamica

Lavoro, energia, potenza

Lavoro di una forza costante e variabile

La potenza

Forze conservative ed energia potenziale

L'energia cinetica

Conservazione dell'energia meccanica

Teorema dell'energia meccanica in presenza di attrito

Data, 6 giugno 2022