

PROGRAMMA DI FISICA

Libro di testo di riferimento anche per la stesura del programma:
Ugo Amaldi "L'Amaldi.blu" Zanichelli

LA LUCE

I raggi di luce. Le leggi della riflessione e gli specchi piani. Specchi sferici. Costruzione delle immagini per gli specchi sferici. Legge dei punti coniugati e ingrandimento. Leggi della rifrazione. La riflessione totale. Lenti sferiche La formula per le lenti sottili e l'ingrandimento

Studio sperimentale: Propagazione rettilinea della luce e misura dell'ombra.
Verifica della legge di riflessione.
Verifica della legge di rifrazione.
Verifica sperimentale della legge dei punti coniugati per uno specchio sferico

LA VELOCITA'

Il punto materiale in movimento. I sistemi di riferimento. Il moto rettilineo. La velocità media. Il grafico spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria, grafici spazio-tempo e velocità-tempo.

Studio sperimentale: Moto uniforme di un carrello su tablet
Moto uniformemente accelerato su tablet

L'ACCELERAZIONE

Il moto vario su una retta. La velocità istantanea. L'accelerazione media. Il grafico spazio-tempo, velocità-tempo, accelerazione-tempo. Il moto uniformemente accelerato. Il moto uniformemente accelerato con partenza da fermo. Il moto uniformemente accelerato con velocità iniziale. Esempi di grafici velocità-tempo.

Studio sperimentale: Moto uniformemente accelerato su tablet

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

La dinamica. Il primo principio della dinamica. I sistemi di riferimento inerziali. Il secondo principio della dinamica. Che cos'è la massa. Il terzo principio della dinamica.

LE FORZE E IL MOVIMENTO

La caduta libera. La discesa lungo un piano inclinato. La forza elastica. La tensione. L'attrito.

L'ENERGIA

Il lavoro di una forza costante. La definizione di lavoro nel caso generale. La potenza. L'energia. L'energia cinetica. L'energia potenziale gravitazionale. L'energia potenziale elastica. La conservazione dell'energia meccanica. La conservazione dell'energia totale.

Misura del meridiano terrestre col metodo di Eratostene

Varese, 3 giugno 2016

per gli alunni

l'insegnante