

CINEMATICA DEL PUNTO MATERIALE.

Richiami sulla teoria dei vettori: somma e differenza mediante la regola del parallelogramma. Le componenti di un vettore rispetto ad un sistema di riferimento cartesiano. Somma, differenza e prodotto esterno mediante componenti.

Def.ne di moto, quiete, traiettoria, spostamento.

I moti unidimensionali: Velocità media; grafico della legge oraria e sua lettura. Il moto uniforme: legge oraria e rappresentazione grafica. Dalla velocità media alla velocità istantanea. Def.ne di accelerazione media. Il moto uniformemente accelerato: la legge delle velocità e la deduzione della legge oraria. I moti di caduta libera.

I moti bidimensionali. Grandezze cinematiche vettoriali. Vettori posizioni, spostamento, velocità media e velocità istantanea. Il moto circolare uniforme; accelerazione centripeta. Frequenza e periodo. Le grandezze cinematiche angolari: spostamento angolare e velocità angolare. Relazione fra velocità lineare e velocità angolare.

TERMOLOGIA

Differenza fra calore e temperatura. I passaggi di calore e l'equilibrio termico.

La dilatazione termica : la legge della dilatazione termica lineare e volumica (liquidi e solidi). La dilatazione termica dell'acqua.

La capacità termica di un sistema e il calore specifico di una sostanza; convenzione sui segni del calore in ingresso e in uscita.

Equazione fondamentale della calorimetria e la determinazione della temperatura di equilibrio.

Gli stati di aggregazione della materia. I passaggi di stato: la stasi termica e il calore latente.

La trasmissione del calore attraverso i materiali: la conduzione (legge di Fourier) e la convezione.

Prove di laboratorio svolte a casa o a scuola.

- Calcolo del coefficiente di attrito statico
- Esperienza sul moto uniforme (calcolo della velocità di caduta di sferette in un mezzo viscoso)
- Misura del periodo di un pendolo in dipendenza della lunghezza.
- Calcolo casalingo di **g**.
- Costruzione casalinga di un termoscopio.

Testo in adozione :

Parodi, Ostili, per **Corso di fisica** , Pearson, MI.

Perugia, 8 Giugno 2017