

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "P. Borsellino e G. Falcone"
ZAGAROLO
Liceo Scientifico
PROGRAMMA SVOLTO
A. S. 2017/2018

Disciplina: Fisica
Docente: Fabrizio Ponza
Classe: I A

Le grandezze fisiche e la misura

Concetto di grandezza fisica. Il significato dell'operazione di misura. Grandezze fondamentali, unità di misura, Sistema Internazionale. Il metodo sperimentale. Conversioni delle unità di misura. Multipli e sottomultipli. Grandezze derivate: area, volume, velocità, densità. Cenno alle equazioni dimensionali. Notazione esponenziale e scientifica. Ordine di grandezza. Misure dirette ed indirette. Sensibilità degli strumenti di misura. Errori casuali ed errori sistematici. Valore medio, semidispersione. Errori assoluti e relativi. Propagazione dell'errore nelle misure indirette. Cifre significative: arrotondamento, cifre significative nel risultato di una misura e nelle operazioni. Rappresentazione di dati: le funzioni come espressione della tipologia di legame tra grandezze fisiche. Grandezze direttamente ed inversamente proporzionali e loro rappresentazione grafica. Dipendenza lineare. Dipendenza quadratica diretta ed inversa. Cenni alla gestione dell'errore statistico.

Grandezze vettoriali e forze

Vettori e scalari. Il vettore spostamento. Operazioni tra vettori: prodotto per uno scalare, somma vettoriale (regola del parallelogramma, metodo punta-coda), opposto di un vettore, differenza tra vettori. Il seno ed il coseno di un angolo. Scomposizione di vettori. Componenti cartesiane, somma e differenza di vettori in componenti. La forza come vettore: vettori applicati, dinamometro, unità di misura. La forza-peso e la massa. Componenti della forza-peso lungo un piano inclinato. Forza elastica (con attività di laboratorio) e la legge di Hooke. Forze d'attrito statico e dinamico. Il piano inclinato. La forza-peso e la massa. Forza elastica (con attività di laboratorio) e la legge di Hooke. Forze vincolari, forze d'attrito statico e dinamico.

L'equilibrio

Il modello del punto materiale. Condizione di equilibrio del punto materiale. Forze vincolari. Equilibrio su un piano inclinato. Il corpo rigido ed il suo equilibrio rispetto a moti traslatori.

Zagarolo,

Gli studenti

Il Docente