



ANNO SCOLASTICO	2020/2021
CLASSE	1 F
SEDE	Einstein
AREA	Scienze Integrate
DISCIPLINA	Fisica
DOCENTI	Ilaria Pietroni; Giorgio Giuliano
TESTO DI RIFERIMENTO	G. Ruffo, N.Lanotte – Fisica Lezioni e Problemi: Meccanica, ed. Zanichelli

ARGOMENTI

LE GRANDEZZE E LE LEGGI FISICHE

Grandezza fisica ed unità di misura: definizione di grandezza fisica e concetto di unità di misura; il Sistema Internazionale e le sue principali caratteristiche. Notazione scientifica e cifre significative.

Le misure ed il risultato delle misurazioni: significato di incertezza; l'incertezza e l'errore relativo; calcolo del valore medio e semidispersione; calcolo dell'errore relativo; scrittura di una misura.

Gli strumenti di misura: determinazione della portata e della sensibilità di uno strumento.

Misure dirette e indirette e propagazione dell'errore nelle misure indirette. Tabelle e grafici.

Laboratorio: Stesura di una relazione tecnica di laboratorio;

Misura dello spigolo di lato, perimetro, area del banco. Misura di lati, perimetro, area e spessore di una pagina del libro.

FORZE E GRANDEZZE VETTORIALI

Grandezze scalari e vettoriali:

I vettori, disegnare un vettore. Risultante di due o più vettori: regola del parallelogramma. Piano cartesiano, componenti di un vettore, seno e coseno.

Le forze:

Massa e peso, determinazione del peso di un corpo conoscendone la massa e viceversa; la legge di Hooke, applicazione della legge di Hooke, utilizzo del dinamometro per la misura di forze; attrito statico, attrito dinamico (radente). Equilibrio del punto materiale e piano inclinato.

Laboratorio: Verifica della legge di Hooke: calcolo della costante elastica di una molla

IL MOTO

Generalità sul moto: distanza e spostamento.



Velocità: velocità media e istantanea. Il moto rettilineo uniforme: legge oraria del moto rettilineo uniforme, applicazioni della legge oraria del moto rettilineo uniforme, grafici del moto rettilineo uniforme, passaggio da km/h a m/s e viceversa.
Accelerazione: accelerazione media e istantanea. Il moto rettilineo uniformemente accelerato: legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato, applicazioni della legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato, grafici del moto rettilineo uniformemente accelerato. Calcolo delle grandezze cinematiche con metodo grafico.

Laboratorio: Verifica delle equazioni del moto per il moto rettilineo uniforme e per il moto rettilineo uniformemente accelerato. Caduta dei gravi (prova dei riflessi).

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

Primo e secondo principio della dinamica: Introduzione e primi esercizi

Roma, 5 Giugno 2021

I docenti

Steve Piet
Giorgio Guadagni

Gli studenti

Paolo Dragone
Luca Valsecchi