



# PROGRAMMA DI FISICA

Anno Scolastico 2020/2021

Classe 1A Scienze Applicate

Prof.ssa Alessia Baldi

## Le grandezze fisiche

La fisica e le leggi della natura; di cosa si occupa la fisica; le grandezze fisiche (definizione operativa, S.I., notazione scientifica); le grandezze fondamentali (tempo, massa, lunghezza); le grandezze derivate (area, volume, densità); le cifre significative (nelle quattro operazioni, errori di arrotondamento); ordini di grandezza; l'analisi dimensionale.

## Misure e rappresentazioni

Strumenti di misura (portata e sensibilità); errori di misura (sistematici ed accidentali); il risultato di una misura (di una sola misura, di n misure); errore assoluto, come si scrive il risultato di una misura, accordo entro errore; errore relativo ed errore percentuale; propagazione degli errori (misure dirette e indirette). Rappresentazioni delle leggi fisiche (tabelle, grafici, rappresentazione grafica dei dati sperimentali). Relazioni fra grandezze fisiche (dipendenza lineare, proporzionalità diretta, inversa e quadratica).

## I vettori

Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori (somma di vettori, metodo punta-coda, regola del parallelogramma, somma di più vettori, differenza di vettori, prodotto di un vettore per un numero, opposto di un vettore). Componenti cartesiane di un vettore; scomposizione di un vettore; funzioni goniometriche; calcolo delle componenti cartesiane di un vettore, del modulo, della direzione e del verso; somma vettoriale per componenti.

## Le forze

La misura delle forze; risultante di più forze. La forza peso. La forza elastica. Le forze di attrito (statico e dinamico).

## L'equilibrio di un punto materiale

Equilibrio su un piano orizzontale. Equilibrio su un piano inclinato. Equilibrio di un corpo appeso.

**Letto agli studenti che approvano in data 8/06/2020**  
Pistoia, 8/06/20

**L'insegnante**  
Alessia Baldi