



## **CONTENUTI DISCIPLINARI DI FISICA a.s. 2022/23 Classe I Sezione B**

**DOCENTE: Rosario Luigi Carella**

**LIBRO DI TESTO: James S. Walker – Il Walker – Corso di Fisica – Primo biennio**

**LE GRANDEZZE FISICHE:** grandezze fisiche: definizione operativa di una grandezza, grandezze omogenee e non omogenee, grandezze fondamentali e derivate, il Sistema Internazionale di Unità, la notazione scientifica; le grandezze fondamentali: tempo, lunghezza massa; le grandezze derivate: area, volume, densità; le cifre significative: operazioni ed arrotondamento; ordini di grandezza; dimensioni fisiche.

**MISURE E RAPPRESENTAZIONI:** strumenti di misura: portata e sensibilità; errori di misura: errori sistematici e casuali; risultato di una misura: risultato di una misura e di  $n$  misure, rappresentazione; errori nelle misure: errore assoluto, errore relativo, errore percentuale; propagazione degli errori: misure dirette e indirette, propagazione degli errori nelle misure indirette.

**I VETTORI E LE FORZE:** grandezze scalari e vettoriali; operazioni con i vettori: somma di vettori, somma di vettori che hanno la stessa direzione, regola del parallelogramma, somma di più vettori, differenza di due vettori, prodotto di un vettore per uno scalare; componenti cartesiane di un vettore: scomposizione di un vettore, scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani, calcolo delle componenti cartesiane di un vettore, calcolo del modulo e della direzione di un vettore, somma vettoriale per componenti; le forze: definizione operativa di forza, misura delle forze, risultante di più forze; la forza peso: differenza tra peso e massa; la forza elastica e la legge di Hooke; le forze di attrito: attrito radente statico e dinamico.

**L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI:** l'equilibrio statico: punti materiali, corpi estesi, corpi rigidi; l'equilibrio di un punto materiale: equilibrio su un piano orizzontale, l'attrito statico, l'equilibrio su un piano inclinato, l'equilibrio di un corpo appeso; l'equilibrio di un corpo rigido: composizione di forze agenti su un corpo rigido, momento torcente, momento di una coppia di forze, condizioni di equilibrio di un corpo rigido.

**L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI:** definizione di fluido; pressione: definizione generale, pressione nei fluidi; la pressione atmosferica; pressione e profondità nei fluidi: la

legge di Stevino, la misura della pressione atmosferica; i vasi comunicanti: il caso dei liquidi non miscibili; il principio di Pascal: la botte di Pascal, il sollevatore idraulico; il principio di Archimede: equilibrio di un corpo in un fluido, il galleggiamento.

Cerignola, 5 giugno 2023

Il docente  
Rosario Luigi Carella