

#### L'EQUILIBRIO DEI CORPI SOLIDI

- L'equilibrio.
- Il punto materiale
- Le condizioni per l'equilibrio di un punto materiale.
- Le reazioni vincolari.
- La forza equilibrante.
- Un oggetto su un piano inclinato.
- Piano inclinato con attrito.
- L'angolo limite.
- Il corpo rigido.
- Il braccio e il momento di una forza.
- Rotazioni orarie e rotazioni antiorarie.
- Equilibrio rispetto alla rotazione.
- Condizioni per l'equilibrio di un corpo rigido.
- Il momento di una coppia di forze.
- Esempi di coppie di forze.
- Coppie equivalenti.
- Il guadagno di una macchina, le leve, il verricello, le carrucole.
- Il baricentro e l'equilibrio.

#### L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

- La definizione di pressione, misura di una pressione, forza concentrata.
- I liquidi hanno un peso, la legge di Stevin, la pressione all'interno di un liquido.
- Il principio di Pascal, la trasmissione della pressione, la pressione su una diga, il martinetto idraulico.
- I vasi comunicanti, il principio dei vasi comunicanti, alcune applicazioni del principio.
- Vasi comunicanti con liquidi diversi.
- La pressione atmosferica, la pressione dell'aria, esperimento di Torricelli, unità di misura della pressione, come varia la pressione atmosferica, la legge di Stevin generalizzata.
- La spinta di Archimede, il liquido spostato, il principio di Archimede, corpi che affondano e corpi che galleggiano.

#### IL MOTO RETTILINEO

- La cinematica, traiettoria e sistema di riferimento, lo spazio percorso e lo spostamento.
- La velocità, la velocità media scalare, il grafico spazio-tempo, il grafico velocità-tempo, la velocità istantanea.
- Il moto rettilineo uniforme, legge oraria del moto rettilineo uniforme, grafico spazio-tempo del moto rettilineo uniforme, significato della pendenza, grafico velocità-tempo.

#### IL MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO

- L'accelerazione, definizione di accelerazione media, accelerazione e decelerazione, accelerazione istantanea.
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato, il moto ad accelerazione costante, legge della velocità.
- L'accelerazione di gravità, l'accelerazione su un piano inclinato.
- Leggi orarie e grafici, calcolare graficamente lo spazio percorso, la legge oraria del moto accelerato con  $V_0=0$ , grafico spazio-tempo del moto accelerato, la legge oraria del moto accelerato con  $V_0 \neq 0$ .

#### IL MOTO NEL PIANO

- Il moto circolare uniforme.
- Il vettore velocità, il moto circolare, il periodo, la frequenza e l'accelerazione centripeta.
- La velocità angolare, la misura degli angoli, la velocità angolare nel moto uniforme.
- Relazioni tra velocità e velocità angolare, relazioni tra accelerazione centripeta e velocità angolare.

CLASSE:2^H

PROGRAMMA DI: SCIENZE INTEGRATE FISICA

DOCENTE: Prof. Gabriele Frau

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

- Il primo principio della dinamica e il suo enunciato.
- Aristotele e Galileo, dispositivi per ridurre gli attriti, i sistemi di riferimento inerziali.
- Il secondo principio della dinamica e il suo enunciato, legge vettoriale, il secondo principio e il peso.
- Il terzo principio della dinamica e il suo enunciato, due forze uguali e contrarie, interazione fra corpi a contatto, è l'attrito che ci fa avanzare, il terzo principio ed equilibrio.
- Alcune applicazioni dei tre principi, la caduta in un fluido, le forze su un piano inclinato, il moto di un corpo lanciato, la forza centripeta.

ORISTANO, 12/06/2023

IL DOCENTE

A handwritten signature in blue ink, reading "Gabriele Frau", is written over a horizontal line.