

ISTITUTO SUPERIORE STATALE "G. FALCONE"

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA A.S. 2023/24

CLASSE 4F

DOCENTE : MARIA DI FRANCESCO

IL MOTO ARMONICO

LE FORZE E L'EQUILIBRIO Le forze, il dinamometro, la forza peso e la massa, le forze di attrito , la forza elastica e la legge di Hooke. L'equilibrio di un punto materiale, la forza vincolare L'equilibrio su un piano inclinato. Il corpo rigido. Momento di una forza e di una coppia di forze. L'equilibrio del corpo rigido.

LA DINAMICA. Il primo principio della dinamica, i sistemi di riferimento inerziali, il secondo e il terzo principio della dinamica. Sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti.

LE FORZE E IL MOVIMENTO. Il moto parabolico: equazioni della traiettoria, la gittata. Moto di un oggetto che scivola su un piano inclinato. Il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente, che si muove di moto circolare uniforme, forza centrifuga e centripeta . Periodo di un pendolo: dipendenza dall'angolo, dalla massa, dalla lunghezza del filo (esperienza di laboratorio prodotta da alcuni studenti).

LEGGI DI CONSERVAZIONE Il lavoro, la potenza, l'energia. L'energia cinetica ,il teorema dell'energia cinetica, l'energia potenziale gravitazionale. La conservazione dell'energia meccanica. La quantità di moto. La conservazione della quantità di moto. Gli urti.

LA GRAVITAZIONE Le leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale. Attrazione gravitazionale e peso dei corpi. Il moto dei satelliti, le loro orbite. Satelliti geostazionari. .

TEMPERATURA Il termometro e le scale termometriche. La dilatazione lineare dei solidi. La dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi. Le singolari proprietà dell'acqua.

Le trasformazioni dei gas. La prima legge di Gay-Lussac; la legge di Boyle; la seconda legge di Gay-Lussac. L'equazione di stato del gas perfetto..

Bergamo, 06/06/2024

FIRMATO la docente MARIA DI FRANCESCO

FIRMATO I rappresentanti degli studenti