



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2021-2022

Materia: Fisica e laboratorio

Insegnanti: prof. Paola Giunta, prof. Monica Guadalupi

Classe: 1D

Libro di testo: Fisica esperimenti e realtà C. Romeni Zanichelli Vol 1

Alla scoperta della realtà fisica

Le grandezze fisiche. Il Sistema Internazionale di Unità. Notazione scientifica. Intervalli di tempo e lunghezza. Massa e densità. L'incertezza nelle misurazioni dirette e indirette

Forze ed equilibrio

Grandezze vettoriali e vettori. Le forze. La forza peso. La forza elastica. Forze di attrito. L'equilibrio di un punto materiale. Equilibrio su un piano inclinato. L'equilibrio del corpo rigido. Momento di una forza. Leve di primo, secondo e terzo genere.

Fluidi in equilibrio

La pressione nei fluidi. Legge di Stevino. Principio di Pascal e sue applicazioni. Vasi comunicanti. La pressione atmosferica. L'esperimento di Torricelli. La spinta di Archimede. Condizioni di galleggiamento.

Il moto in una dimensione (Cenni)

Laboratorio

1. Misure dirette di lunghezze, massa, tempo
2. Misure ripetute: determinazione del periodo di oscillazione di un pendolo semplice
3. Regola del parallelogramma
4. Forza elastica: studio della relazione tra la forza applicata ad una molla e l'allungamento da questa subito
5. Piano inclinato: studio della condizione di equilibrio di un corpo
6. Leva di primo genere: studio della condizione di equilibrio
7. Leva di primo genere: esercitazione su
https://phet.colorado.edu/sims/html/balancingact/latest/balancing-act_it.html



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

8. Esperimenti di idrostatica: apparecchio di Pascal, vasi comunicanti, bilancia di Haldat
9. Esperimenti sulla pressione atmosferica con la pompa da vuoto (palloncini, crepavesciche, emisferi di Magdeburgo, baroscopio)
10. Spinta di Archimede: determinazione sperimentale della spinta ricevuta in acqua da un corpo metallico

Catania, 10-05-2022