



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022-2023

Materia: Fisica e laboratorio

Insegnanti: prof. Paola Giunta, prof. Giuseppe Privitera

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

La traiettoria. Sistema di riferimento e posizione. Spostamento. Il simbolo della variazione. La legge oraria del moto. Grafico spazio-tempo. La velocità media. Conversione tra m/s e Km/h. La velocità istantanea. Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto rettilineo uniforme. Il grafico spazio-tempo del moto rettilineo uniforme. L'accelerazione media. L'accelerazione istantanea. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. La legge velocità-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato. La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato. Una formula utile. Il moto in caduta libera. Il moto circolare uniforme.



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

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

Catania, 10-06-2023

Gli alunni

Pentava Raffaele
Antonino Iselick

L'insegnante

Paolo Guante