



*Istituto di Istruzione Superiore “Leonardo da Vinci”
Villafranca in Lunigiana*

PROGRAMMA SVOLTO DI: FISICA

LICEO : Scientifico

A.S. 2022/23 CLASSE: 1AS

DOCENTE: Roberta Belforti

- Metodo scientifico. Grandezze fisiche e misura, grandezze fondamentali e grandezze derivate, Sistema Internazionale. Equivalenze. Notazione scientifica, ordine di grandezza, cifre significative. Strumenti di misura; errori di misura, valore attendibile, errore relativo ed assoluto, propagazione degli errori nelle misure indirette.
- Rappresentazione delle leggi fisiche, rappresentazione grafica dei dati sperimentali. Relazioni tra grandezze: proporzionalità diretta, inversa, quadratica diretta e inversa; relazione lineare. Equazioni dimensionali, formule inverse e soluzioni di equazioni.
- Grandezze vettoriali. Somma e differenza di vettori, prodotto di un vettore per uno scalare, scomposizione di un vettore secondo due direzioni assegnate. Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo di un triangolo rettangolo e loro uso per le operazioni con i vettori. Funzioni goniometriche inverse e uso della calcolatrice per il calcolo degli angoli.
- Forze, dinamometro, forza elastica, legge di Hooke. Forza peso. Rappresentazione grafica delle forze, scomposizione delle forze. Equilibrio del punto materiale, esempio di equilibrio su un piano orizzontale, piano inclinato; forza di attrito statico, forza massima di attrito statico. Equilibrio di un corpo appeso, tensioni, carrucole ideali.
- Equilibrio di un corpo rigido. Centro di massa; momento torcente di una forza (modulo e segno). Coppia di forze. Condizioni di equilibrio di un corpo rigido. Problemi sulle condizioni di equilibrio.
- Equilibrio dei fluidi: principio di Pascal, pressione, legge di Stevino , forza di Archimede.
- Laboratorio:
 - Dinamometri, legge di Hooke
 - Forza di Archimede
 - Esperienze sull'equilibrio dei fluidi

Villafranca L. 10 giugno 2023

Il docente

Roberta Belforti