



PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

CLASSE 1 F – 1 E ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Prof Privitera Giuseppe – Prof Luca Panebianco

Cosa è la Fisica. Esempi di Fenomeni Naturali. La Tecnologia. Cosa significa "Misurare", caratteristiche di una buona unità di misura, Cosa è una "Grandezza". Unità di misura e strumenti delle grandezze fondamentali. Grandezze derivate . Grandezze omogenee: operazioni vietate e permesse.

Definizione di metro, multipli e sottomultipli del metro. Le equivalenze.

Come scrivere un esercizio di Fisica: Calcolo del perimetro di un rettangolo e della lunghezza della circonferenza.

L'area. Definizione di metroquadrato. L'area delle principali figure piane. Equivalenze tra aree.

I volumi, definizione di metrocubo, equivalenze tra volumi, formule dei principali solidi di rotazione.

Caratteristiche di uno strumento di misura. Strumenti analogici e digitali. Errore assoluto, relativo e percentuale. Scrittura in modalità compatta ed estesa nel caso di singola misura e nel caso di misure ripetute. La media e la semidispersione.

Approssimazione o arrotondamento. Prodotto di un numero per una potenza del 10. La notazione scientifica.

La massa e la densità. Il tempo: da giorni , ore , minuti e secondi a secondi e viceversa.

Le funzioni e il piano cartesiano. La proporzionalità diretta, inversa, lineare. Dalla retta nel piano alla sua equazione. Osservazioni sui coefficienti nella proporzionalità lineare. Esercizi sul completamento di una tabella nel caso di proporzionalità diretta o inversa.

I vettori e le grandezze vettoriali. Somma di due vettori col metodo del parallelogramma e del punto-coda. Prodotto di un numero per un vettore. Il coseno: come calcolare i cateti in un triangolo rettangolo conoscendo l'ipotenusa e gli angoli. La forza peso, osservazioni sul coefficiente g , la legge di Hooke. La forza di attrito radente. Le leve: condizione di equilibrio in un corpo rigido vincolato. Il momento di una forza . Il piano inclinato in assenza di attrito e con attrito.

La pressione, la legge di Stevino, il principio di Pascal, la legge di Stevino generalizzata. Il martinetto idraulico. L'esperimento di Torricelli. Le sfere di Magdeburgo. Cenni sull'origine della Spinta di Archimede.

Laboratorio. Elenco delle esperienze svolte:

L'area di una mano

Scrittura di un volume in modo compatto

Il periodo del pendolo semplice: scrittura in modo compatto ed esteso.

Il calibro.

Proporzionalità diretta tra massa e allungamento in una molla verticale.

Proporzionalità inversa tra altezza e area di vari cilindri contenenti lo stesso volume d'acqua.

Somma di tre forze complanari applicate ad un nodo: condizione di equilibrio. Sia nel caso di forze esercitate su un piano orizzontale, sia verticale. Verifica di equilibrio del nodo attraverso i vettori componenti.

Il piano inclinato.