

PROGRAMMA DI FISICA

Classe 1A scienze applicate

A.S. 2019/2020

Le grandezze fisiche

- La fisica e le leggi della natura.
- Di cosa si occupa la fisica.
- Le grandezze fisiche (Definizione operativa, S.I., notazione scientifica).
- Le grandezze fondamentali (Tempo, massa, lunghezza).
- Le grandezze derivate (Area, volume, densità)
- Le cifre significative (nelle quattro operazioni, errori di arrotondamento).
- Ordini di grandezza.
- L'analisi dimensionale.

Misure e rappresentazioni

- Strumenti di misura (Portata e sensibilità).
- Errori di misura (sistematici ed accidentali).
- Il risultato di una misura (di una sola misura, di n misure, errore assoluto, come si scrive il risultato di una misura, accordo entro errore).
- Errore relativo ed errore percentuale.
- Propagazione degli errori (misure dirette e indirette).
- Rappresentazioni delle leggi fisiche (Tabelle, grafici, rappresentazione grafica dei dati sperimentali).
- Relazioni fra grandezze fisiche (Dipendenza lineare, proporzionalità diretta, inversa e quadratica).

I vettori

- Grandezze scalari e vettoriali.
- Operazioni con i vettori (Somma di vettori, regola del parallelogramma, somma di più vettori, differenza di vettori, prodotto di un vettore per un numero).
- Componenti cartesiane di un vettore (Scomposizione di un vettore; funzioni goniometriche; calcolo delle componenti cartesiane di un vettore, del modulo e della direzione; somma vettoriale per componenti).

Le forze

- La misura delle forze.
- Risultante di più forze.
- La forza peso.
- La forza elastica.
- Le forze di attrito (statico e dinamico).

L'equilibrio di un punto materiale (Argomento svolto in D. a D.)

- Equilibrio su un piano orizzontale
- Equilibrio su un piano inclinato
- Equilibrio di un corpo appeso

L'equilibrio di un corpo rigido (Argomento svolto in D. a D.)

- Composizione di forze agenti su un corpo rigido.
- Momento di una forza.
- Momento di una coppia di forze.
- Condizioni di equilibrio di un corpo rigido.
- Definizione di centro di massa
- La stabilità dell'equilibrio (CENNI)

N.B.: Il programma è stato visionato e approvato dalla classe.

Pistoia, 10/06/2020

La docente

Handwritten signature of Paola Di Martino in black ink.