

Anno Scolastico 2017-18

Classe 3[^]BL

PROGRAMMA DI FISICA

Docente: **prof.ssa Elena Nobili**

Libro di testo in adozione:

A. Caforio A. Ferilli "Fisica!" + DVD Vol.1 Le leggi della Natura Ed. Le Monnier

La misura: il fondamento della fisica

- Il metodo sperimentale.
- Definizione operativa di una grandezza fisica.
- Le unità di misura del Sistema Internazionale
- Misure di tempo, di lunghezza e di massa.
- L'ordine di grandezza di una misura.
- La densità di una sostanza.

Elaborazione dei dati in fisica

- Sensibilità di uno strumento.
- Errori di misura casuali e sistematici.
- Leggi di proporzionalità diretta e inversa.
- Interpolazione ed estrapolazione di una serie di dati sperimentali

Gli spostamenti e le forze: grandezze vettoriali

- Spostamenti e loro somma.
- Grandezze scalari e grandezze vettoriali.
- Somma e differenza fra vettori, prodotto fra un vettore e uno scalare.
- Scomposizione di un vettore.
- Prodotto scalare e prodotto vettoriale.
- Forze e loro misura.

L'equilibrio dei solidi

- La forza elastica e la legge di Hooke.
- Forze vincolari e forze di attrito.
- Equilibrio di un punto materiale.
- Momento di una forza e momento risultante di un sistema di forze.
- Equilibrio di un corpo rigido.
- Definizione di baricentro e stabilità dell'equilibrio.
- Le macchine semplici.

L'equilibrio dei fluidi

- Definizione di pressione e principio di Pascal.
- Pressione nei liquidi e sua variazione con la profondità.
- Vasi comunicanti.
- Pressione atmosferica.

- Principio di Archimede.

Il moto rettilineo

- Descrizione del moto rispetto a un sistema di riferimento cartesiano.
- Definizioni di velocità media e velocità istantanea.
- Diagramma orario e sue proprietà.
- Moto rettilineo uniforme.
- Definizioni di accelerazione media e accelerazione istantanea.
- Grafico velocità-tempo e sue proprietà.
- Moto rettilineo uniformemente accelerato.
- Accelerazione di gravità e moto verticale di caduta libera.

COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE

Per consolidare la preparazione in vista della prova di recupero del debito formativo e/o della prova d'ingresso che verrà svolta all'inizio del prossimo anno scolastico, tutti gli studenti dovranno:

- a) ripassare accuratamente tutte le parti specificate nel programma, elaborando uno schema riassuntivo per ogni capitolo;
- b) rivedere i problemi già svolti in classe;
- c) eseguire, con attenzione, cura e ordine, qualche esercizio di varia difficoltà per ogni capitolo.