

## Liceo Scientifico Michelangelo - Cagliari

Programma dell' anno scolastico 2017/2018

Disciplina: **Fisica**

Classe: **1F – Scienze Applicate**

Docente: **Silvia Loggia**

**Grandezze e Strumenti Matematici per la Fisica:** Concetto di misura delle grandezze fisiche. Il Sistema Internazionale di Unità: le grandezze fisiche fondamentali. Intervallo di tempo, lunghezza, area, volume, massa, densità. Equivalenze di aree, volumi e densità. Le dimensioni fisiche di una grandezza. I rapporti, le proporzioni, le percentuali. I grafici. La proporzionalità diretta e inversa. La proporzionalità quadratica diretta e inversa.

**La Misura di una Grandezza Fisica:** Il metodo scientifico. Le caratteristiche degli strumenti di misura. Le incertezze in una misura. Gli errori nelle misure dirette e indirette. La valutazione del risultato di una misura. Le cifre significative. L'ordine di grandezza di un numero. La notazione scientifica.

**Le Forze:** L'effetto delle forze. Forze di contatto e azione a distanza. Come misurare le forze. La somma delle forze. I vettori e le operazioni con i vettori: somma, differenza, prodotto di uno scalare per un numero, prodotto scalare, prodotto vettoriale. La forza-peso e la massa. Le caratteristiche della forza d'attrito (statico, dinamico) della forza elastica. La legge di Hooke.

**Equilibrio di un punto materiale:** Equilibrio in un piano inclinato. Definizione di punto materiale e di corpo rigido. Condizione di equilibrio per il punto materiale.

**Equilibrio di un corpo rigido:** Definizione di Momento di una forza rispetto ad un punto; sue caratteristiche vettoriali. Equilibrio per un corpo rigido. Calcolo della risultante di due forze applicate ad un corpo rigido, forze parallele concordi, discordi, forze concorrenti; definizione di coppia di forze e sue caratteristiche. Definizione di baricentro e condizioni di equilibrio per un corpo appeso e appoggiato. Le leve, caratteristiche e condizione di equilibrio.

**L'equilibrio dei Fluidi:** Definizione di gas, liquido, solido. La pressione, sua definizione operativa e unità di misura. La pressione esercitata su un fluido, Legge di Pascal. Pressione esercitata dal peso di un fluido, legge di Stevino, Principio di Archimede, condizione di galleggiamento. La pressione atmosferica, sua misura, esperimento di Magdeburgo e misura di Torricelli.

**Libro di testo:** Ugo Amaldi "L'Amaldi Blu", Zanichelli Editore.

Cagliari, 4 giugno 2018

La docente

Silvia Loggia