



Liceo San Raffaele  
Via Olgettina, 46 – Milano

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

**Materia:** FISICA

**Classe:** III Liceo Classico

**Docente:** Luigi Scagnelli

**Anno scolastico:** 2018/2019

**Libro di testo adottato:** F come FISICA\_ fenomeni, modelli e storia.

Corso di fisica per il secondo biennio dei licei.

Editore: SEI

Autori: Sergio Fabbri e Mara Masini

### Sintesi degli argomenti svolti

1. Fisica e metodo sperimentale. Misure, grandezze fisiche, sensibilità di uno strumento di misura. Misure dirette, indirette e incertezza di una misura. Errore relativo, errore percentuale. Unità di misura del sistema internazionale. Multipli e sottomultipli.
2. Notazione scientifica e ordine di grandezza. Esercizi. Tipi di errore, serie di misure, valor medio, incertezza. Misure dirette e indirette. Cifre significative. Arrotondamenti.
3. Grandezze scalari e vettoriali: esempi e applicazioni. Somma e differenza di vettori. Metodo del parallelogramma e "punta-coda". Calcolo delle componenti cartesiane di un vettore con le funzioni goniometriche **senx** e **cosx**. Esercizi.
4. Forze, definizione operativa, unità di misura, esempi, studio della forza elastica. Legge di Hooke, costante elastica. Esercizi. Massa e forza peso. Differenze e unità di misura. Equilibrio statico del punto materiale. Scomposizione di vettori per verificare la condizione di equilibrio:  $F(\text{tot})=0$ . Forza peso e piano inclinato. Scomposizione dei vettori forza peso e reazione vincolare per lo studio della posizione di equilibrio. Forze di attrito: attrito statico e piano inclinato. Forza equilibrante. Attrito dinamico e coefficiente di attrito dinamico. Attrito radente dinamico e volvente.
5. Equilibrio del corpo rigido. Momento torcente di una forza rispetto a un punto. Le leve e la loro classificazione. Concetto di equilibrio stabile e instabile.
6. Statica dei fluidi. Definizione di pressione, pressione atmosferica e unità di misura. Esempi e applicazioni. Variazione della pressione in funzione della profondità in acqua. Principio di Pascal e Legge di Stevino. Torchio idraulico e spinta di Archimede. Esercizi.
7. Moto rettilineo uniforme: legge oraria e velocità media. Spostamento in funzione del tempo. Lettura e interpretazione dei grafici v-t.

Milano, 08-06-19

I rappresentanti

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Il Docente

**LUIGI SCAGNELLI**