



**PROGRAMMA DI FISICA 1<sup>a</sup> A**

**Docente: prof. Roberto Arbus**

**Unità 0 - MATEMATICA: LA CASSETTA DEGLI ATTREZZI**

Equivalenze fra le unità di misura - Calcoli con le potenze - Relazioni fra i lati di un triangolo

**Unità 1 - LA MISURA: IL FONDAMENTO DELLA FISICA**

Le grandezze fisiche

La misura delle grandezze fisiche - La scelta dell'unità di misura - Come esprimere una misura - Convertire le unità di misura: multipli e sottomultipli - I prefissi di multipli e sottomultipli - Grandezze fondamentali e grandezze derivate

Il sistema internazionale e le grandezze fondamentali della meccanica

I primi sistemi assoluti - Il sistema internazionale di misura - Unità di tempo: il secondo - Unità di lunghezza: il metro - Unità di massa: il kilogrammo

Numeri grandi e numeri piccoli

Proprietà delle potenze di 10 - Notazione scientifica - Notazione ingegneristica

Misure dirette e indirette

Misure di area - Misure di volume - Una caratteristica delle sostanze: la densità - Misure di densità

**Unità 2 - LA MISURA: IL FONDAMENTO DELLA FISICA**

Errori di misura

Caratteristica degli strumenti di misura - Errori dovuti ai limiti dello strumento

Stima dell'errore

La media di una serie di misure - L'errore massimo - L'errore assoluto - Accuratezza e precisione - Dall'errore assoluto all'errore relativo

**Unità 3 - GRANDEZZE SCALARI E GRANDEZZE VETTORIALI**

Lo spostamento: una grandezza fisica per descrivere il movimento

Come rappresentare un movimento - La traiettoria di un oggetto in movimento e il punto materiale - Lo spostamento non è il cammino percorso

Somma di spostamenti

La somma di due spostamenti non è la somma dei rispettivi moduli - Somma di più spostamenti

Scalari e vettori

Come rappresentare un vettore - Uguaglianza di vettori

Alcune operazioni sui vettori

Ripasso del teorema di Pitagora - Somma di vettori - Differenza di vettori

Scomposizione di un vettore

Rappresentazione cartesiana di un vettore - Vettori e triangoli

#### **Unità 4 - LA NATURA VETTORIALE DELLE FORZE**

Le forze

Le forze fanno variare la velocità dei corpi - Le forze sono vettori

La forza peso

Il peso e la massa - Il peso lontano dalla terra cambia -

Le forze vincolari e di attrito

Le forze vincolari - Le forze di attrito - L'attrito statico - Intensità massima della forza di attrito statico - L'attrito dinamico - Coefficienti di attrito statico e dinamico

#### LIBRO DI TESTO ADOTTATO

Autori: Antonio Caforio - Aldo Ferilli

Titolo: LE RISPOSTE DELLA FISICA - 1<sup>^</sup> biennio

Editore: Mondadori Education

Selargius, 160 giugno 2019

IL DOCENTE

Prof. Roberto Arbus

*Roberto Arbus*

GLI ALUNNI