

**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	1 <sup>^</sup> BI	DISCIPLINA	S.I. FISICA
DOCENTE	Prof. VILLA ANDREA Prof. GRECO GIUSEPPE	A.S.	2020/2021

**1. PREREQUISITI**

- indicazioni sul metodo di studio
- le proporzioni
- le percentuali
- le potenze di 10
- *LAB: norme di comportamento nel laboratorio di fisica*

**2. IL SISTEMA INTERNAZIONALE**

- Grandezze fisiche fondamentali (tempo, lunghezza, massa)
- Grandezze fisiche derivate (area, volume, densità)
- Multipli e sottomultipli del S.I.
- Notazione scientifica
- Ordine di grandezza
- Equivalenze
- *LAB: stesura della relazione di laboratorio*

**3. TEORIA DEGLI ERRORI**

- Sensibilità e portata degli strumenti di misura
- Singola misura (valore misurato, incertezza, scrittura della misura, errore relativo)
- Misure ripetute (valore medio, errore assoluto, scrittura della misura, errore relativo)
- *SIM: misure ripetute del tempo di 10 oscillazioni del pendolo*
- *LAB: misure ripetute di lunghezza*

**4. RELAZIONI TRA GRANDEZZE**

- Proporzionalità diretta e dipendenza lineare:
  - definizioni
  - dalla formula alla tabella al grafico
  - significato geometrico della costante di proporzionalità
  - dal grafico alla formula
  - calcolo della pendenza di una retta
- *LAB: proporzionalità diretta tra massa ed allungamento di una molla*
- *LAB: costruzione grafico  $m(\Delta L)$  su carta millimetrata*

**5. GRANDEZZE VETTORIALI**

- Grandezze scalari e vettoriali
- Vettore
- Somma di vettori con la stessa direzione
- Somma di vettori con direzioni diverse

- metodo punta – coda
- regola del parallelogramma
- Opposto di un vettore
- Differenza di due vettori
- Moltiplicazione di uno scalare per un vettore
- Uso della proporzione per il calcolo del modulo di un vettore
- Scomposizione di un vettore
- Somma algebrica tra vettori (operazioni con le componenti)
- *LAB: uso e lettura del dinamometro*
- *LAB: regola del parallelogramma*

#### 6. FORZE ED EQUILIBRIO DEL PUNTO MATERIALE

- Forza peso
- Forza elastica (legge di Hooke)
- Punto materiale
- Forza risultante
- Vincolo
- Reazione vincolare
- Condizioni di equilibrio del punto materiale
- Equilibrio su piano orizzontale
- Forza di attrito radente (statico e dinamico)
- Tensione
- Forza equilibrante
- Piano inclinato ed equilibrio
- Condizioni di equilibrio sul piano inclinato
- *LAB: piano inclinato e grafico*

#### 7. FLUIDOSTATICA

- Pressione
- Principio di Pascal (sollevatore idraulico)
- Pressione idrostatica (legge di Stevin, vasi comunicanti)
- Pressione atmosferica (esperimento di Torricelli)
- Spinta idrostatica (forza di Archimede, galleggiamento)
- *LAB: esperienze con la pompa a vuoto*
- *LAB: legge di Stevin*
- *LAB: principio di Archimede (acqua ed alcool etilico)*

Cesano Maderno, 08/06/2021	Firma Docente	<i>Villa Andrea Greco Giuseppe</i>
Firme studenti		