



## LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”

Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400

Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>

e-mail: f [fips100007@istruzione.it](mailto:fips100007@istruzione.it) - pec: [fips100007@pec.istruzione.it](mailto:fips100007@pec.istruzione.it)

### **PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2023/2024**

**MATERIA: FISICA**

**CLASSE: I            SEZIONE: B**

**DOCENTE: CATANI MARTA**

### **CONTENUTI**

#### **Recupero-affinamento conoscenze preliminari**

Calcolo con le potenze del 10; relazioni di proporzionalità diretta e inversa: loro rappresentazione grafica; formule inverse ed equazioni.

#### **Grandezze fisiche e unità di misura**

Grandezze fisiche e definizione operativa; notazione scientifica; grandezze fisiche fondamentali e derivate: tempo, lunghezza, massa, area volume e densità; Sistema Internazionale delle unità di misura; equivalenze e conversioni; le cifre significative di una misura e l'uso delle cifre significative nelle operazioni; ordine di grandezza di un numero.

#### **Teoria elementare della misura**

Concetto di misura, misure dirette ed indirette; portata e sensibilità degli strumenti di misura e l'errore di sensibilità; cause di incertezza in una misura, gli errori accidentali e sistematici; misure ripetute: calcolo di valor medio, semidisposizione; errori assoluti, relativi e percentuali; propagazione degli errori nelle misure indirette.

Attività di laboratorio:

Misura delle oscillazioni di un pendolo

Misura dell'accelerazione di gravità con il pendolo

#### **Le grandezze scalari e vettoriali**

Definizione di vettore; calcolo vettoriale elementare; scomposizione di un vettore lungo due direzioni perpendicolari; componenti cartesiane di un vettore; le funzioni goniometriche; somma vettoriale per componenti; definizione ed esempi di grandezze scalari e vettoriali; la densità; la forza e la sua unità di misura.

#### **Le forze e l'equilibrio**

Forza peso; elasticità dei corpi: legge di Hooke per la molla e forza elastica; forza di attrito radente statico e dinamico; equilibrio di un oggetto puntiforme su un piano orizzontale, su un piano inclinato e di un corpo appeso; il momento di una forza (momento torcente) e di una coppia di forze; l'equilibrio di un corpo rigido; equilibrio di un corpo appeso e di un oggetto appoggiato; stabilità dell'equilibrio; le leve.

Attività di laboratorio:

La legge di Hooke



## **LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”**

Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400

Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>

e-mail: f [ips100007@istruzione.it](mailto:ips100007@istruzione.it) - pec: [fips100007@pec.istruzione.it](mailto:fips100007@pec.istruzione.it)

### **L'equilibrio dei fluidi**

I fluidi; la pressione; la pressione atmosferica; la pressione nei liquidi e la legge di Stevino; la misura della pressione atmosferica; i vasi comunicanti; il principio di Pascal; il principio di Archimede e il galleggiamento.

Attività di laboratorio:

La direzione della pressione nei liquidi

La legge di Pascal e di Stevino

La spinta di Archimede

**Il docente**

---