



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 - pec: fips100007@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO A.S. _2023-2024_____

MATERIA: FISICA

CLASSE: 1 SEZIONE: D

DOCENTE: SILVIA PIROLLO

♦ **CONTENUTI**

LE GRANDEZZE FISICHE

Introduzione alla materia. Le grandezze fisiche. Il Sistema Internazionale e la notazione scientifica. Le grandezze fondamentali del sistema internazionale. Le equivalenze con la notazione scientifica. Multipli e sottomultipli di una unità di misura.

GLI ERRORI SPERIMENTALI

Gli strumenti di misura. Portata e sensibilità di uno strumento. Errori sistematici e casuali. Errori assoluti e relativi. Come si scrive il risultato di una misura. Misure dirette e indirette.

LE FORZE

Introduzione al concetto di forza: il linguaggio comune e il linguaggio scientifico. Esplorazione sul comportamento dei materiali in base agli effetti prodotti da una forza. Effetti prodotti dall'applicazione di forze: effetti statici e dinamici. La taratura di un dinamometro. Il concetto di forza come interazione. Il terzo principio della dinamica. Numerosi esercizi sui diagrammi di forza. La forza peso.

La forza elastica e la legge di Hooke. La forza di attrito radente. Forza d'attrito statica e dinamica. Interpolazione lineare dei dati sperimentali per la determinazione della costante elastica della molla e del coefficiente di attrito statico.

I VETTORI

Grandezze fisiche scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori: somma, differenza, prodotto per uno scalare. Scomposizione di un vettore lungo due direzioni. Le componenti cartesiane. Relazioni trigonometriche nel triangolo rettangolo.



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 - pec: fips100007@pec.istruzione.it

EQUILIBRIO DEI SOLIDI

Punti materiali e corpi rigidi. La condizione di equilibrio di un punto materiale. L'equilibrio di un punto materiale su un piano inclinato anche in presenza di attrito. Numerosi esercizi sull'equilibrio del punto materiale. Momento di una forza. Equilibrio del corpo rigido. Le leve e la condizione di equilibrio della leva. Esercizi sull'equilibrio delle leve.

Esperimenti svolti a casa e in classe:

1. Esperimento della leva ottica
2. Misura dell'allungamento di una molla
3. Misure di forza d'attrito
4. Il parallelogramma delle forze
5. Misura della componente della forza peso parallela ad un piano inclinato in funzione dell'angolo di inclinazione, con grafico e interpolazione lineare
6. Osservazioni relative alla pressione atmosferica, alcune anche utilizzando la pompa a vuoto

Il docente

Silvia Pirollo