



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"

www.liceomachiavelli-firenze.edu.it

Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,

Liceo Internazionale Scientifico

Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale

Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze

tel. 055-2396302 - fax 055-219178

e-mail: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it



PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

3CCL - A.S. 2023/2024

GRANDEZZE FISICHE

Introduzione alla fisica e importanza del metodo galileiano. Sistema Internazionale di Unità di Misura. Notazione scientifica e ordine di grandezza. Grandezze fondamentali del SI e relative unità di misura: intervallo di tempo, lunghezza e massa. Grandezze derivate: area, volume e densità. Analisi e verifica dimensionale.

MISURA ED INCERTEZZA

Cenni agli strumenti di misura. Precisione, sensibilità e prontezza. Riflessione sull'importanza del concetto di incertezza in fisica. Errori causali e sistematici. Incertezza di una misura singola e ripetuta. Semidispersione massima, errore relativo ed errore statistico.

VETTORI E SCALARI

Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori: somma con metodo punta-coda e metodo del parallelogramma, prodotto di uno scalare per un vettore. Componenti di un vettore. Somma e differenza di vettori tramite componenti.

FORZE ED EQUILIBRIO

Modello del punto materiale. Concetto di forza come grandezza vettoriale. Dinamometro e misurazione di una forza. Forza-peso. Relazione tra i concetti di forza-peso e massa. Introduzione della costante g sulla Terra. Forza elastica e legge di Hooke. Forze di attrito: forza di attrito radente statico e dinamico. Equilibrio del punto materiale. Forza di reazione vincolare. Corpo rigido e momento di una forza.

VELOCITÀ

Sistemi di riferimento. Vettore posizione e spostamento. Introduzione del vettore velocità media nel piano. Moto rettilineo. Velocità media e velocità istantanea nei moti rettilinei. Moto rettilineo uniforme. Legge oraria del moto. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo.

ACCELERAZIONE

Accelerazione media e istantanea. Riflessione sul segno dell'accelerazione. Moto uniformemente accelerato con velocità iniziale nulla e con velocità iniziale diversa da zero. Legge oraria del moto. Moto di caduta di un grave. Grafici spazio-tempo, velocità-tempo e accelerazione-tempo.

Libro di testo

Le traiettorie della fisica 1, terza edizione. U. Amaldi, Casa editrice: Zanichelli.