



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



Classe 4B CL. Programma di FISICA

A.S. 2020/2021

Le Forze

Forze come interazione.

Forze di contatto e a distanza.

Forze fondamentali.

Le Grandezze scalari e vettoriali

Grandezze scalari e vettoriali.

Somma di vettori: metodo punta-coda.

Componenti cartesiane dei vettori.

Somma delle componenti di vettori.

I Principi della dinamica

Le tre leggi della dinamica.

Massa e peso di un corpo.

I Fluidi

Stati di aggregazione della materia. Pressione di un corpo.

Principio di Pascal. Torchio idraulico.

Legge di Stevino. I vasi comunicanti.

Spinta di Archimede e condizioni di galleggiamento dei corpi.

Il Lavoro e l'Energia

Il Lavoro di una forza. Lavoro motore e resistente. Potenza di una forza.

Definizione di energia e di energia cinetica. Teorema dell'energia cinetica.

Forze conservative ed energia potenziale gravitazionale.

Energia meccanica e conservazione dell'energia meccanica..

La Gravitazione

Cenni storici sulla teorica geocentrica ed eliocentrica.

Le tre leggi di Keplero.

La legge di gravitazione universale di Newton.

Massa inerziale e gravitazionale.

Energia potenziale gravitazionale e relazione con il lavoro.

La Temperatura

La definizione operativa di temperatura.

Le scale di temperatura.

La dilatazione lineare e volumica dei solidi.

L'equilibrio termico ed il principio zero della Termodinamica.

Le trasformazioni di un gas.

Le leggi di Gay-Lussac e di Boyle.

La legge dei gas perfetti.

Il Calore

Definizione di calore ed unità di misura.

Calore specifico e capacità termica.

Legge della calorimetria.

Meccanismi di trasmissione del calore: conduzione, convezione ed irraggiamento.

Passaggi di stato.

Libro di testo: Le traiettorie della fisica, Termodinamica Onde , seconda edizione, Autore: Ugo Amaldi,
Casa Editrice: Zanichelli.

L'insegnante

Francesco Passarella