



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 DI FISICA

QUARTA A_{SU}

Prof.ssa Elena Gargini

MOTI NEL PIANO

Moto circolare uniforme. Velocità tangenziale, angolare, periodo, frequenza e relativa unità di misura, l'accelerazione centripeta. Il moto parabolico.

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

Il primo principio della dinamica I sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre. Il secondo principio della dinamica. Forza, accelerazione e massa. Le proprietà della forza-peso. I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti. Il terzo principio della dinamica.

FLUIDOSTATICA

Il concetto di pressione e le relative unità di misura. Il principio di Pascal, la legge di Stevino. Il torchio idraulico. L'esperimento di Torricelli e la misura della pressione atmosferica. Il principio di Archimede.

GRAVITAZIONE

Le leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale. La deduzione dell'accelerazione gravitazionale.

TEMPERATURA

La definizione operativa della temperatura. Scale termometriche: taratura di un termometro in gradi Celsius e la temperatura nel sistema internazionale. L'equilibrio termico e il principio zero della termodinamica. La dilatazione lineare dei solidi. La dilatazione volumica dei solidi. La dilatazione volumica dei liquidi. Le trasformazioni di un gas. La prima legge di Gay-Lussac: dilatazione volumica di un gas a pressione costante. La seconda legge di Gay-Lussac: pressione e temperatura di un gas a volume costante. La legge di Boyle: pressione e volume di un gas a temperatura costante. Il gas perfetto. Atomi a molecole. Numero di Avogadro e quantità di sostanza. L'equazione di stato del gas perfetto. Cenni alla teoria cinetica dei gas.

CALORE

La natura del calore. Lavoro e calore: esperimento del mulinello di Joule, equivalente meccanico della caloria. Calore e variazione di temperatura. Esercizi sulla calorimetria. La misurazione del calore. Conduzione, convezione ed irraggiamento.

TERMODINAMICA

L'energia interna come funzione di stato. Il lavoro termodinamico nelle trasformazioni isobara, isocora ed isoterma. Il primo principio della termodinamica.

Firenze, 9 giugno '25

Prof.ssa Elena Gargini