



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"

www.liceomachiavelli-firenze.gov.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: liceomachiavelli.firenze@gmail.com - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it



Programma svolto di fisica a.s. 2023-2024

Classe 2 F internazionale

Velocità e accelerazione. La velocità. Il punto materiale, la traiettoria, il sistema di riferimento, la velocità media, la velocità istantanea, il moto rettilineo uniforme, grafici spazio-tempo e velocità-tempo, pendenza e velocità. L'accelerazione media, l'accelerazione istantanea, il moto rettilineo uniformemente accelerato, la legge velocità-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato, il grafico velocità-tempo, la pendenza del grafico velocità-tempo, la legge oraria del moto uniformemente accelerato, velocità istantanea e pendenza. Il moto di caduta libera. Il lancio verso l'alto e le simmetrie di esso. I grafici del moto rettilineo.

Moto in due dimensioni. Vettore spostamento, vettore velocità, vettore accelerazione, cenni sulla composizione dei moti, spostamento totale e composizione delle velocità. Moto del proiettile con velocità iniziale orizzontale e moto del proiettile con velocità iniziale obliqua. Il moto circolare uniforme, periodo, frequenza, velocità tangenziale, velocità angolare, accelerazione centripeta. Il moto armonico, equazione oraria, equazione della velocità e quella dell'accelerazione.

I principi della dinamica. Primo principio della dinamica, massa e inerzia, sistemi di riferimento inerziali, il secondo principio della dinamica, il terzo principio della dinamica. Le forze e il movimento, il moto lungo un piano inclinato, la forza centripeta, il moto armonico di una molla e il moto del pendolo per piccole oscillazioni.

Lavoro ed energia. Lavoro di forza costante, lavoro di forza non costante. La potenza. L'energia cinetica. Il teorema dell'energia cinetica. Forze conservative e forze dissipative. Lavoro della forza peso e lavoro della forza elastica. L'energia potenziale della forza peso e l'energia potenziale elastica. Energia meccanica e conservazione dell'energia meccanica.

Temperatura e calore. Termometro, scala termometrica Celsius e Kelvin. Dilatazione lineare e volumica. Il comportamento anomalo dell'acqua. Calore, mulinello di Joule, equivalenza tra caloria e Joule. Capacità termica e calore specifico.

Firenze, 8/06/2024

L'insegnante: Elisa Mangialavori