



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



Anno scolastico: 2021/2022

Indirizzo: Liceo Internazionale

Classe: 2[^]D

Insegnante: Valentina Africani

Testo di riferimento: “La realtà e i modelli della fisica, primo biennio”
Walker; Ed Pearson, Linx.

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Cinematica: Il moto di un punto materiale. La traiettoria. Sistemi di riferimento. Tempo e spazio. La velocità media e istantanea. Il moto rettilineo uniforme. Legge oraria del moto rettilineo uniforme. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo. L'accelerazione. Il moto uniformemente accelerato. La legge oraria del moto uniformemente accelerato. Grafici spazio-tempo e velocità-tempo. La caduta libera.

Dinamica: La dinamica Newtoniana. La prima legge della dinamica. I sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. Il principio di relatività galileiano. La seconda legge della dinamica. La seconda legge per un corpo in caduta libera. La terza legge della dinamica e applicazioni. Moto orizzontale in presenza di attrito. Moto lungo un piano inclinato con o senza attrito. Studio di problemi a due corpi.

Lavoro ed energia: Il lavoro e l'energia: definizione e unità di misura. Il lavoro di una forza costante e di una forza variabile, il lavoro della forza elastica. L'energia cinetica: definizione e unità di misura. Lavoro ed energia cinetica, il teorema dell'energia cinetica. L'energia potenziale: definizione e unità di misura. Energia potenziale gravitazionale ed energia potenziale elastica. La potenza: definizione e unità di misura. La

conservazione dell'energia meccanica. Il lavoro di forze non conservative. La conservazione dell'energia totale.

Temperatura e calore: La misura della temperatura e l'equilibrio termico; le scale termometriche Celsius, Kelvin. La dilatazione termica. Calore e lavoro. L'esperimento di Joule e il calore. La capacità termica e il calore specifico. L'equazione fondamentale della termologia; la temperatura di equilibrio. La propagazione del calore.

Ottica geometrica: Ottica: introduzione generale alla teoria corpuscolare e alla teoria ondulatoria. La propagazione della luce. La velocità della luce. La riflessione della luce e le sue leggi. Gli specchi piani e gli specchi sferici. La rifrazione della luce. Le lenti.

Firenze, Giugno 2022

L'INSEGNANTE
