**Liceo Scientifico S. Pertini-Ladispoli**

**A.S. 2021-2022**

 **classe 2 A**

 Programma di fisica

**Prof. Simone Casalvieri**

Libro di testo adottato: **James S. Walker “Fisica: Modelli teorici e problem solving” primo biennio Pearson.**

Modulo 1: **ottica geometrica**: i raggi luminosi, la velocità della luce, la riflessione della luce, specchi piani e sferici, l’equazione degli specchi, ingrandimento di uno specchio, la rifrazione della luce, la legge della rifrazione, rifrazione attraverso lastre e prismi di vetro, la riflessione totale, le lenti, lenti convergenti e divergenti (solo cenni), il potere diottrico di una lente (solo cenni).

Modulo 2: **la descrizione del moto**: il moto di un punto materiale, sistemi di riferimento, distanza percorsa e spostamento, la legge oraria del moto, diagrammi spazio-tempo, la velocità, velocità media, differenza tra velocità scalare media e velocità media, interpretazione grafica della velocità media, velocità istantanea, interpretazione grafica della velocità istantanea, il moto rettilineo uniforme, la legge oraria del moto rettilineo uniforme, l’accelerazione, segno della velocità e dell’accelerazione, accelerazione istantanea, il moto uniformemente accelerato, relazione tra velocità e tempo, la legge oraria del moto uniformemente accelerato, relazione tra velocità e spostamento, la caduta libera, effetto della resistenza dell’aria sulla caduta libera, l’accelerazione di gravità, caduta libera con partenza da fermo da un’altezza h, lancio verso il basso da un’altezza h, lancio verso l’alto.

Modulo 3: **moti in due dimensioni:** vettore posizione, vettore spostamento, vettore velocità, vettore accelerazione, la composizione dei moti, il moto di un proiettile, le leggi del moto di un proiettile, traiettoria, lancio orizzontale, il moto circolare, posizione angolare, velocità angolare, velocità tangenziale, il moto circolare uniforme, l’accelerazione centripeta.

Modulo 4: **le leggi della dinamica**: la dinamica newtoniana, la prima legge della dinamica, sistemi di riferimento inerziali e non-inerziali, il principio di relatività galileiano, la seconda legge della dinamica, sistemi non-inerziali e forze apparenti (solo un cenno), la terza legge della dinamica.

**Firma del docente**  **Firma degli studenti**