**Programma di FISICA**

Classe 2D, a.s. 2019/2020

Libro di testo: Amaldi “Dalla mela di Newton al bosone di Higgs, 1+2 plus”, Zanichelli

Docente: prof. Marcello Cataldo

**Modulo 1**

***Ripasso di argomenti fondamentali della Statica***

I vettori e gli scalari. L’idea di forza. L’effetto delle forze. La misura delle forze. Il dinamometro. La somma delle forze. Operazioni con i vettori (somma, differenza, moltiplicazione per uno scalare, scomposizione di un vettore, utilizzo delle regole con il seno e il coseno nella scomposizione lungo due direzioni perpendicolari). La forza peso e la massa. Le forze d’attrito. La forza elastica.

Il punto materiale e il corpo rigido. L’equilibrio del punto materiale. Le forze vincolari. L’equilibrio su un piano inclinato. L’effetto di più forze su un corpo rigido. Il momento di una forza. La coppia di forze. L’equilibrio di un corpo rigido.

**Modulo 2**

***L’equilibrio dei fluidi***

Solidi, liquidi e gas. La pressione. La pressione nei fluidi, la legge di Stevino e la legge di Pascal. Il torchio idraulico. I vasi comunicanti. La legge di Archimede e il galleggiamento. La pressione atmosferica e l’esperienza di Torricelli.

**Modulo 3**

***Moti rettilinei***

Il punto materiale. La traiettoria. I sistemi di riferimento. La posizione su una retta. La velocità media. Unità di misura della velocità. Formule inverse. Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto. Lo spazio iniziale so. Il grafico spazio-tempo. Lettura di grafici spazio-tempo.

L’accelerazione media. Unità di misura dell’accelerazione. Segno dell’accelerazione media. Il moto uniformemente accelerato. Partenza da fermo e partenza in velocità. Le leggi per il calcolo della velocità e dello spazio percorso. Il grafico velocità-tempo. Lettura di grafici velocità-tempo. Moto di caduta di un oggetto. Lancio verticale verso l’alto.

**Modulo 4**

***Moti nel piano***

Il vettore velocità e il vettore accelerazione. L’accelerazione tangenziale e centripeta.

Il moto circolare uniforme. Il periodo e la frequenza. La velocità. La velocità angolare. L’accelerazione centripeta.

Il moto armonico. Ampiezza, periodo, frequenza e pulsazione. Posizione e legge oraria. Come determinare graficamente la velocità e l’accelerazione in un moto armonico. Velocità massima e accelerazione massima.

*I rappresentanti della classe hanno preso visione ed approvato il programma*

Prof. Marcello Cataldo