

**Liceo Scientifico F.Sbordone**

**Programma di fisica svolto nella classe II sez.B**

**Anno scolastico 2017/18**

**Prof. L. Sergio**

– Libro di testo: *U.Amaldi*- "Dalla mela di Newton al bosone di Higgs" volume unico/ La fisica in cinque anni – Misure, Luce, Equilibrio, Moto, Calore. (ed.: Zanichelli)

### **Modulo di raccordo**

La velocità e il moto rettilineo uniforme. L'accelerazione e il moto uniformemente accelerato.

### **I moti nel piano**

Vettori ed operazioni tra vettori. Il vettore posizione e il vettore spostamento. La composizione dei moti. Il vettore velocità e il vettore accelerazione. Il moto circolare uniforme. La velocità angolare. L'accelerazione centripeta. Il moto armonico. L'accelerazione nel moto armonico. Operazioni tra vettori nel piano euclideo. Definizione di vettori nel piano cartesiano. Definizione della misura di angoli in gradi e radianti. Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo. Vettori nel piano cartesiano: determinazione delle componenti e calcolo del modulo. Operazioni tra vettori definiti per componenti.

### **I principi della dinamica**

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

### **Applicazione dei principi della dinamica**

La caduta lungo un piano inclinato. L'effetto dell'attrito sul moto lungo il piano inclinato.

### **Il lavoro e l'energia.**

Il lavoro di una forza. La potenza. L'energia cinetica. Le forze conservative e l'energia potenziale. L'energia potenziale della forza peso. L'energia potenziale elastica. La conservazione dell'energia meccanica. Le forze non conservative e il teorema lavoro-energia.

### **La termologia**

La temperatura. Il calore. Il calore specifico e la capacità termica. La temperatura d'equilibrio. I cambiamenti di stato di aggregazione.

Napoli, 6 giugno 2018