**IIS Via dell’Immacolata,47**

**Anno scolastico: 2020-2021**

PROGRAMMA DI FISICA

**Classe:** III B LSU

**Docente:** Gagliardo Roberta

**Testo di riferimento: “**Le traiettorie della Fisica”, Vol. 1, U. Amaldi, Zanichelli

**Le grandezze e la misura**

Oggetto della fisica. Il metodo scientifico. Grandezze fisiche. Le grandezze derivate: area, volume e densità. Il Sistema Internazionale di Unità. La notazione scientifica. Ordine di grandezza. Gli strumenti di misura: portata, sensibilità, prontezza, precisione. Incertezze sperimentali. *Esercizi.*

**Leggi fisiche e metodi di rappresentazione.**

Tabelle e funzioni matematiche. Proporzionalità diretta. Proporzionalità inversa e diretta al quadrato. *Esercizi.*

**Il moto rettilineo**

Il punto materiale. Il sistema di riferimento. Le grandezze cinematiche: spostamento di un punto materiale, velocità e accelerazione. Il moto rettilineo. La velocità media e la velocità istantanea. Il moto rettilineo uniforme: l’equazione oraria del moto; calcolo della posizione e del tempo. L’accelerazione media e l’accelerazione istantanea. Il moto rettilineo uniformemente accelerato: l’equazione oraria del moto e la relazione tra velocità e tempo. Rappresentazione del moto: il grafico spazio – tempo, velocità – tempo e accelerazione – tempo. Analisi grafica del moto. *Esercizi.*

**I vettori**

I vettori. Operazioni con i vettori: somma, prodotto per uno scalare, differenza. La scomposizione di un vettore lungo due direzioni. Grandezze scalari e grandezze vettoriali. *Esercizi.*

**Le forze**

Concetto di forza. Misura statica delle forze. Natura vettoriale delle forze. La forza elastica: la legge di Hooke. Le forze di attrito. La forza peso. Massa e peso. *Esercizi.*

**L’equilibrio**

Il punto materiale e l’equilibrio meccanico. Vincoli e reazioni vincolari. Equilibrio su un piano orizzontale.  Equilibrio di un punto materiale su un piano inclinato. *Esercizi.*

**Laboratorio di Informatica:**

* Applet – moto rettilineo uniforme - moto uniformemente accelerato

Civitavecchia, 04/06/2021

L’insegnante

Roberta Gagliardo

Presa visione degli alunni in data 05/06/2021