ISTITUTO SALESIANO “SACRO CUORE”

### Programma di Fisica

Classe: IV Liceo CLASSICO

A.S. 2019/2020 Prof.ssa Emma Palumbo

Libro di testo: Le traiettorie della fisica.azzurro – U. Amaldii – Ed. Zanichelli

**Le forze e l’equilibrio**

La forza peso e la massa

Le forze di attrito

La forza elastica

L’equilibrio del punto materiale

L’equilibrio su un piano inclinato

Il momento delle forze

L’equilibrio di un corpo rigido

Le leve

**L’equilibrio dei fluidi**

La pressione nei liquidi, legge di Pascal e legge di Stevino

La spinta di Archimede

La pressione atmosferica

**I principi della dinamica**

Il primo principio della dinamica

I sistemi di riferimento inerziali

Il secondo principio della dinamica

Il terzo principio della dinamica

**Le forze e il movimento**

La caduta libera

La forza peso e la massa

La discesa lungo un piano inclinato

Il moto dei proiettili

La forza centripeta

Il moto armonico

**L’energia e la quantità di moto**

Il lavoro

La potenza

L’energia cinetica

Energia potenziale

Conservazione dell’energia meccanica

Quantità di moto

Impulso di una forza

Teorema di conservazione della quantità di moto

Teorema dell’impulso

Urti anelastici ed elastici

**La gravitazione universale**

Tolomeo e Copernico

Leggi di Keplero

Legge di gravitazione universale

Il moto dei satelliti

**La temperatura**

Definizione operativa di temperatura

Stato di un gas e trasformazioni: Leggi di Gay-Lussac e di Boyle-Mariotte

Equazione di stato dei gas perfetti

**Il calore**

Calore e lavoro

Capacità termica e calore specifico

Il calorimetro

Conduzione, convezione e irraggiamento

I cambiamenti di stato

**La Termodinamica**

Scambi di energia tra sistema ed ambiente

Proprietà dell’energia interna

Il lavoro termodinamico

Il primo principio della Termodinamica e le sue applicazioni

Trasformazioni cicliche e macchine termiche

Il rendimento di una macchina termica

Trasformazioni reversibili e macchina di Carnot

Il secondo principio della Termodinamica: Enunciati di Kelvin e Clausius

**La luce e le onde**

Parametri caratteristici delle onde

Le onde di luce

Interferenza e diffrazione

Napoli, 26/05/2020

Prof.ssa Emma Palumbo