#### LICEO SCIENTIFICO STATALE «CARLO CATTANEO»

Sede: Via Sostegno 41/10 – 10146 TORINO Tel. 011 773 2013 – fax: 011 7732014 Succursale: via Postumia 57/60 – 10142 TORINO Tel. 011 7071984 – fax 011 7078256

# Programma di Fisica

Classe: 3 I scientifico anno scolastico 2023/2024

Libro di testo: Ugo Amaldi - Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu vol 1\_ Zanichelli

Docente: prof.ssa Antonietta Sorrentino

### 1. I VETTORI

- I vettori in sintesi
- Le componenti di un vettore
- Moltiplicare un vettore per un altro
- Le grandezze vettoriali della cinematica
- Le grandezze vettoriali per lo studio dell'equilibrio

### 2. I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LA RELATIVITÀ GALILEIANA

- I principi della dinamica
- Il diagramma delle forze
- Il principio di relatività galileiana
- I sistemi di riferimento inerziali e le forze apparenti

### 3. LE APPLICAZIONI DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA

- Il moto parabolico e dei proiettili
- I moti circolari
- La forza centripeta e la forza centrifuga apparente
- Il moto armonico
- Il moto armonico di una massa attaccata a una molla
- Il moto armonico di un pendolo

### 4. IL LAVORO E L'ENERGIA

- Il lavoro e la potenza
- L'energia cinetica
- L'energia potenziale
- La conservazione dell'energia meccanica
- Il lavoro delle forze non conservative

# 5. QUANTITÀ DI MOTO

- Il vettore quantità di moto
- L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto
- La conservazione della quantità di moto
- Gli urti
- Il centro di massa

### 6. <u>IL MOMENTO ANGOLARE</u>

- Il momento angolare e il momento di inerzia
- La conservazione del momento angolare

## 7. LA GRAVITAZIONE

- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale
- Il campo gravitazionale

# 8. LA TEMPERATURA E I GAS

- La temperatura in sintesi
- Temperatura, pressione e volume di un gas
- Il volume e pressione di un gas a temperatura costante
- La misura della quantità di sostanza
- Il gas perfetto
- Il modello microscopico della materia

# 9. IL CALORE E IL PRIMO PRINCIPIO DELLA DINAMICA

- Il calore e i cambiamenti di stato in sintesi
- L'evaporazione e l'equilibrio liquido vapore
- La propagazione del calore
- Le trasformazioni termodinamiche

Torino, 7 giugno 2024

prof.ssa Antonietta Sorrentino