

|  |                         |                             |
|--|-------------------------|-----------------------------|
|  LICEO STATALE<br>SCIENTIFICO E CLASSICO<br>"E. MAJORANA"<br>DESIO (MB) | <b>PROGRAMMA SVOLTO</b> | MD 01 05<br>R1 (2024-04-12) |
|  |                         | Pagina 1 di 2               |

| A.S.      | Classe | Disciplina | Docente          |
|-----------|--------|------------|------------------|
| 2023/2024 | 3D     | FISICA     | FRANCESCA GADINA |

### Libri di testo

- Sergio Fabbri, Mara Masini, Enrico Baccaglioni - FTE Fisica Teorie Esperimenti (SEI)

### Programma svolto

#### 1. I moti non rettilinei (unità 2)

- Moto curvilineo
- Moto circolare uniforme
- Moto parabolico

#### 2. I principi della dinamica e i sistemi di riferimento (unità 3)

- Il primo principio della dinamica
- I sistemi di riferimento inerziali
- Il secondo principio della dinamica
- Il terzo principio della dinamica
- Applicazioni dei principi della dinamica
- Le forze di attrito
- La relatività galileiana
- I sistemi di riferimento non inerziali

#### 3. La conservazione dell'energia meccanica (unità 4)

- Il lavoro
- Il lavoro di una forza variabile: il lavoro della forza elastica
- Forze conservative e forze dissipative
- La relazione tra energia e cinetica e lavoro
- L'energia potenziale
- La conservazione dell'energia meccanica

#### 4. La conservazione della quantità di moto (unità 5)

- La quantità di moto
- Il principio di conservazione della quantità di moto
- L'impulso
- Gli urti
- Il centro di massa

#### 5. Dalla traslazione alla rotazione (unità 6)

- Confronto tra moto traslatorio e moto rotatorio
- L'equilibrio del corpo rigido
- La dinamica rotatoria di un corpo rigido
- Momento angolare e legge della conservazione

#### 6. Il gas perfetto (unità 8)

- La temperatura
- Quantità di materia
- Il gas perfetto
- La legge di Boyle-Mariotte
- La prima legge di Gay-Lussac (solo T Kelvin)
- La seconda legge di Gay-Lussac (solo T Kelvin)
- L'equazione di stato del gas perfetto
- Le trasformazioni adiabatiche



**7. La teoria cinetica del gas perfetto (unità 9)**

- a. La teoria cinetica (accenni)
- b. La pressione dal punto di vista microscopico (accenni)
- c. La temperatura dal punto di vista microscopico (accenni)
- d. La velocità quadratica media (accenni)
- e. La distribuzione Maxwelliana delle velocità (accenni)
- f. Il libero cammino medio (accenni)
- g. L'equipartizione dell'energia
- h. L'energia interna di un gas

**8. I principi della termodinamica (unità 10)**

- a. L'equivalenza tra calore e lavoro
- b. L'energia interna  $U$
- c. Il primo principio della termodinamica
- d. Trasformazioni e lavoro
- e. Trasformazioni e calore
- f. Il rendimento delle macchine termiche
- g. Il ciclo di Carnot
- h. Il secondo principio della termodinamica

Desio, 31 maggio 2024

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente  
FRANCESCA GADINA

Firmato con firma elettronica avanzata