

|                                                                                                                                                          |                  |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|
|  LICEO STATALE<br>SCIENTIFICO E CLASSICO<br>"E. MAJORANA"<br>DESIO (MB) | PROGRAMMA SVOLTO | MD 01 05<br>R2 (2025-04-22) |
|                                                                                                                                                          |                  | Pagina 1 di 1               |

| A.S.      | Classe | Disciplina | Docente            |
|-----------|--------|------------|--------------------|
| 2025/2026 | 3A     | Fisica     | Patrizia PROSERPIO |

### Libri di testo

- FABBRI SERGIO, MASINI MARA "FTEGREEN1 + FISICA&TECNOLOGIA PER IL CITTADINO + LABORATORIO" PER IL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

### Programma svolto

- I moti:** ripasso il MRU e MRUA. Moto di caduta dei gravi; moto parabolico con lancio in direzione orizzontale ed obliqua: scrittura delle leggi orarie e deduzione di tutte le formule utili alla risoluzione dei problemi; moto circolare uniforme: definizione di periodo, frequenza, velocità angolare e accelerazione centripeta; accelerazione centripeta e tangenziale e loro somma vettoriale; il moto armonico come proiezione di un MCU su un diametro della circonferenza: legge oraria; sistemi di riferimento inerziali.
- Dinamica:** i tre principi della dinamica e la loro applicazione; il diagramma del corpo libero e le forze di attrito; piano inclinato e macchina di Atwood. Le trasformazioni di Galileo; sistemi di riferimento non inerziali e forze apparenti (forza centrifuga e forza di Coriolis;
- Principi di conservazione:** definizione di quantità di moto, lavoro (prodotto scalare), energia cinetica, energia potenziale ed energia elastica della molla. Conservazione della quantità di moto e dell'energia meccanica.
- Fluidodinamica:** fluido ideale, portata di un condotto; equazione di continuità; dimostrazione dell'equazione di Bernoulli. Problemi di applicazione del teorema di Bernoulli.
- Dalla traslazione alla rotazione:** equilibrio del corpo rigido; definizione delle grandezze che compaiono nei moti rotatori (angolo in radianti, velocità angolare, accelerazione angolare, vettore momento angolare, momento d'inerzia e vettore momento angolare); secondo principio della dinamica per i moti rotatori; conservazione del momento angolare.
- Termodinamica:** il gas perfetto; equazione di stato dei gas perfetti. Le tre grandezze termodinamiche e lo stato di un gas ( $p, V, T$ ). Grandezze macroscopiche e microscopiche. Trasformazioni termodinamiche: isoterma, isobara, isocora e adiabatica e leggi che le regolano; primo principio della termodinamica e sue applicazioni alle varie trasformazioni. Calcolo del lavoro, del calore e della variazione di energia interna in un ciclo. Determinazione del rendimento di una macchina termica.

Desio, 6 giugno 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente  
Patrizia PROSERPIO  
Firmato con firma elettronica avanzata