

# Liceo Scientifico Statale. "G. Marconi" - Foggia

## PROGRAMMA DI FSICA

Prof. Ssa CATERINA SCARAFINO

A.S. 2025/2026

CLASSE: 1Q indirizzo QUADRIENNALE

LIBRO DI TESTO: FTE \_primo biennio

### **LE GRANDEZZE FISICHE**

1. La fisica e le leggi della natura
  2. Di che cosa si occupa la fisica. La fisica nella tecnologia e nella vita quotidiana.
  3. Le grandezze fisiche.
  4. Definizione operativa di una grandezza fisica
  5. Grandezze fondamentali e grandezze derivate
  6. I sistemi di misura
  7. La notazione scientifica
- Approfondimento: Conversioni di unità di misura
8. Le cifre significative.
  - 9 Errori di arrotondamento
  10. Ordini di grandezza
  11. Le dimensioni fisiche delle grandezze

### **MISURE E RAPPRESENTAZIONI**

1. Gli strumenti di misura.
  2. Gli errori di misura
  3. Il risultato di una misura. Operativamente: Scrivere correttamente il risultato di una misura
  4. Errore relativo ed errore percentuale
  - 5 Propagazione degli errori: misure dirette e indirette. Propagazione degli errori nelle misure indirette. Operativamente: errore nel prodotto di due grandezze
  6. Rappresentazione di leggi fisiche
  7. Relazioni tra grandezze fisiche: proporzionalità diretta, inversa, lineare, quadratica.
- I diagrammi cartesiani

### **I VETTORI E LE FORZE**

1. Grandezze scalari e grandezze vettoriali
2. Operazioni con i vettori
3. Componenti cartesiane di un vettore. Calcolo delle componenti di un vettore. Calcolo del modulo e della

direzione di un vettore. Calcolo delle funzioni goniometriche con la calcolatrice scientifica

4. Le forze

5. La forza peso

6. La forza elastica

7. Le forze d'attrito

## **L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI**

1. Punto materiale. Corpo esteso. Corpo rigido.
2. L'equilibrio di un punto materiale.
3. L'equilibrio di un corpo su un piano inclinato
4. L'equilibrio di un corpo appeso.
5. L'equilibrio di un corpo rigido. Operativamente: Condizioni di equilibrio di un corpo rigido
6. Composizione di forze agenti su un corpo rigido
7. Momento torcente
8. Momento di una coppia di forze
9. Centro di massa ed equilibrio.
10. Baricentro; Determinazione del centro di massa
11. Equilibrio di un corpo sospeso
12. Equilibrio di un corpo appoggiato
13. Le leve.

## **I FLUIDI**

1. I solidi e i fluidi
2. La pressione
3. Legge di Pascal
4. Legge di Stevino
5. La pressione atmosferica
6. I vasi comunicanti
7. Il torchio idraulico
8. La spinta di Archimede
9. La densità e il galleggiamento

## **LA VELOCITA'**

1. Punto materiale , sistema di riferimento, posizione e traiettoria
2. Grafico spazio tempo, lo spostamento , distanza percorsa.
3. Velocità istantanea , media , significato geometrico della velocità
4. Moto rettilio uniforme : legge oraria, grafico s-t ,grafico v-t

## **L'ACCELERAZIONE**

1. La variazione di velocità
2. Accelerazione media e istantanea e interpretazione grafica
3. Area sottesa il grafico v-t e legge oraria del moto uniformemente accelerato
4. Spostamento , velocità e accelerazione
5. Caduta libera

6. Leggi generali del moto di caduta libera

## **MOTI NEL PIANO**

1. Posizione , traiettoria e legge oraria
2. Moto circolare uniforme : periodo, frequenza , velocità angolare, velocità tangenziale, accelerazione centripeta ( con dimostrazione della formula), legge oraria moto circolare uniforme
3. Moto armonico
4. Pendolo

Foggia 01 giugno 2026

La docente

Prof.ssa Caterina Scarafino