

# PROGRAMMA DI FISICA CLASSE II H

(anno scolastico 2024-2025)

## 1. La cinematica

- - Moto rettilineo uniforme (MRU)
- - Equazione del moto:  $s = s_0 + v \cdot t$
- - Grafici posizione-tempo
- - Moto rettilineo uniformemente accelerato (MRUA)
- - Equazione del moto  $s = s_0 + v_0 \cdot t + (1/2) \cdot a \cdot t^2$
- - Velocità in funzione del tempo:  $v = v_0 + a \cdot t$
- - Grafici velocità-tempo e posizione-tempo
- - Caduta libera e accelerazione di gravità
- - concetti di velocità media e istantanea
- - Moto circolare uniforme
- - Caratteristiche: velocità costante, traiettoria circolare
- - Relazione tra velocità, raggio e periodo
- - Equazione:  $v = 2\pi r / T$
- - Moto armonico semplice
- - Moto del proiettile
- - Descrizione del moto parabolico in due dimensioni
- - Equazioni del moto:  $s_x = v_{0x} \cdot t$  e  $s_y = v_{0y} \cdot t - (1/2) \cdot g \cdot t^2$
- - Traiettoria parabolica, massimo e punto di impatto
- - Analisi delle componenti orizzontale e verticale

## 2. Le leggi di Newton e la dinamica

- La prima legge di Newton (inerzia)
- La seconda legge di Newton ( $F = m \cdot a$ )
- La terza legge di Newton (azione e reazione)
- Applicazioni pratiche: forze di attrito, tensione, forza elastica
- La forza peso e il peso specifico
- La massa e il peso: differenze e unità di misura

## 3. La forza e le sue rappresentazioni

- Vettorialità della forza
- Rappresentazione vettoriale e composizione di forze
- Equilibrio delle forze