

**LICEO SCIENTIFICO “M. CURIE”  
GIULIANOVA**

**PROGRAMMA DI FISICA**

Anno scolastico 2017-2018

Prof. **Manuela ROMANI**

Classe: **II D**

**Richiami:** grandezze scalari e vettoriali, fondamentali e derivate; vettori e operazioni con vettori; teoremi sui triangoli rettangoli; componenti cartesiane di un vettore e operazioni tra vettori per componenti; forze; equilibrio.

**CINEMATICA**

- Sistemi di riferimento; distanza e spostamento; legge oraria del moto; diagramma spazio-tempo
- Velocità: velocità scalare media, velocità media, velocità istantanea (interpretazione grafica)
- Moto rettilineo. Moto rettilineo uniforme: legge oraria, diagramma spazio tempo
- Accelerazione: accelerazione media e istantanea
- Moto rettilineo uniformemente accelerato: legge oraria, relazione velocità e tempo, relazione tra velocità e spostamento;
- Caduta libera; lancio verso il basso e lancio verso l'alto

**DINAMICA**

**I principi della dinamica**

- Dinamica
- Sistemi di riferimento inerziali
- Sistemi di riferimento non inerziali e forze apparenti
- Principi della dinamica
- Applicazioni delle leggi della dinamica (piano inclinato senza attrito e con attrito; oggetti a contatto...)

**L'energia**

- Lavoro di una forza costante
- Energia
- Energia cinetica e teorema dell'energia cinetica
- Lavoro di una forza variabile
- Forze conservative ed energia potenziale (energia potenziale gravitazionale e energia potenziale elastica)
- Potenza
- Conservazione dell'energia meccanica e applicazioni
- Lavoro di forze non conservative e conservazione dell'energia totale

**OTTICA**

- Introduzione all'ottica
- Ottica geometrica.
- Riflessione speculare e riflessione diffusa

**Testo in uso:** Walker, *“La realtà e i modelli della fisica”*, Pearson, LINX