

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

PROGRAMMA DI FISICA

Anno scolastico 2014-2015

Prof. **Manuela ROMANI**
Classe: **I D**

Le grandezze fisiche

- Fisica e leggi della natura
- Introduzione alla fisica: classica, del Novecento
- Grandezze fisiche. Definizione operativa di una grandezza
- Sistema internazionale
- Notazione scientifica
- Grandezze fondamentali e grandezze derivate
- Cifre significative
- Ordini di grandezza

Le misure delle grandezze fisiche

- Strumenti di misura
- Errori di misura
- Risultato di una misura
- Errore relativo, errore percentuale
- Propagazione degli errori
- Rappresentazione di leggi fisiche
- Relazioni tra grandezze fisiche (proporzionalità diretta, inversa, quadratica; dipendenza lineare)

I vettori e le forze

- Grandezze scalari e grandezze vettoriali
- Operazioni con i vettori: somma, differenza, prodotto di un numero per un vettore
- Scomposizione di un vettore lungo due rette qualsiasi
- Componenti cartesiane di un vettore. Calcolo delle componenti cartesiane
- Operazioni per componenti
- Forze. Misure delle forze. Forza risultante di più forze
- Forza peso
- Forza elastica
- Forze di attrito

L'equilibrio nei solidi

- Punto materiale, corpo esteso, corpo rigido
- Equilibrio di un punto materiale (su un piano orizzontale, su un piano inclinato, appeso)
- Composizione di forze agenti su un corpo rigido
- Momento torcente. Momento di una coppia di forze
- Condizioni di equilibrio di un corpo rigido
- Centro di massa ed equilibrio
- Stabilità dell'equilibrio
- Le leve

Testo in uso: Walker, *“La realtà e i modelli della fisica”* primo biennio, PEARSON