

ISTITUTO SALESIANO “DON BOSCO”

Villa Rancibile

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

LICEO DELLE SCIENZE UMANE

ad opzione Economico - Sociale

Anno scolastico 2025/2026

PROGRAMMA DI FISICA

Svolto nella classe 3a sez. A

Docente: Prof. Gabriele Muscolino

Testo: FABBRI-MASINI – **SPAZIOTEMPO**/ Corso di fisica per il secondo biennio - 2025 – Sei

Contenuti:

1. LE GRANDEZZE FISICHE:

- La fisica e le leggi della natura, le grandezze fisiche: omogenee, non omogenee, fondamentali e derivate.
- Il sistema Internazionale, la notazione scientifica, formule inverse, le cifre significative, ordini di grandezza, l'analisi dimensionale, la densità.

2. I VETTORI E LE FORZE:

- Grandezze scalari e vettoriali a confronto, operazioni con i vettori: Somma di vettori con il metodo punta-coda, regola del parallelogramma, differenza di vettori, prodotto di un vettore per uno scalare.
- Componenti cartesiane di un vettore: scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani. Le funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente.
- Le forze: Misura delle forze, risultante di più forze, il dinamometro.
- Forza peso: Relazione e differenza fra peso e massa.
- La forza elastica: la legge di Hooke.
- Le forze di attrito: radente, volvente e viscoso.

3. EQUILIBRIO DEL PUNTO MATERIALE E DEL CORPO RIGIDO:

- Definizione di punto materiale, corpo esteso e corpo rigido. Equilibrio statico di un punto materiale, vincoli e reazione vincolare.
- Equilibrio su un piano orizzontale, equilibrio su un piano inclinato, equilibrio di un corpo appeso mediante carrucole. Momento di una forza, equilibrio di un corpo rigido, composizione di forze agenti su un corpo rigido, equilibrio di un oggetto sospeso.
- Le leve: condizione di equilibrio di una leva, leve di primo, secondo e terzo genere.

4. CINEMATICA:

- Il moto di un punto materiale, traiettoria, distanza percorsa e spostamento.
- Sistemi di riferimento, legge oraria del moto, diagramma spazio-tempo, velocità media.
- Moto rettilineo uniforme, legge oraria del moto rettilineo uniforme, accelerazione media, segno della velocità e dell'accelerazione, moto uniformemente accelerato, relazione tra velocità e tempo, legge oraria del moto uniformemente accelerato, relazione tra velocità e spostamento.

5. MOTI IN DUE DIMENSIONI:

- La composizione dei moti, principio di indipendenza dei moti, moto di un proiettile, traiettoria del moto di un proiettile, lancio orizzontale.
- Moto circolare uniforme: posizione angolare, velocità angolare, velocità tangenziale, legge del moto circolare uniforme, periodo e frequenza di un moto circolare uniforme, accelerazione centripeta.

Palermo: 26/05/2026

Gli Studenti

Il Docente
Prof. Gabriele Muscolino