



***Istituto di Istruzione Superiore “Leonardo da Vinci”
Villafranca in Lunigiana***

PROGRAMMA SVOLTO DI: FISICA

LICEO: SCIENZE APPLICATE

A.S. 2025/26

CLASSE: 3

SEZ. ASA

DOCENTE: prof.ssa BARBIERI SILVIA

Libri di testo:

Fisica modelli teorici e problem solving (Vol. B primo biennio) – James S. Walker. Ed. Pearson

L'Amaldi.blu - Meccanica e Termodinamica (Vol. 1) - Ugo Amaldi, Ed. Zanichelli

La descrizione del moto: la cinematica.

Il moto di un punto materiale – Sistema di riferimento – Distanza percorsa e spostamento – La velocità
– Il moto rettilineo uniforme – L'accelerazione – Il moto uniformemente accelerato – La caduta libera.

Moti in due dimensioni

Il moto di un punto materiale nel piano – La composizione dei moti – Il moto parabolico – Il moto circolare uniforme.

I vettori e l'equilibrio dei corpi

I vettori - Le componenti di un vettore – Le operazioni con i vettori – Le componenti cartesiane di un vettore in funzione dell'angolo - Prodotto scalare e prodotto vettoriale - Le grandezze vettoriali della cinematica (velocità, accelerazione) - Le grandezze vettoriali per lo studio dell'equilibrio.

I principi della dinamica e le loro applicazioni

I tre principi della dinamica – La caduta libera e la caduta lungo un piano inclinato – corpi a contatto e corpi legati (blocchi che si spingono, blocchi che si tirano, blocchi che si tirano e carrucola ideale) – diagramma delle forze.

Il lavoro e l'energia

Il lavoro meccanico - L'energia cinetica: movimento e energia – Il teorema dell'energia cinetica. L'energia potenziale: La forza peso è una forza conservativa – L'energia potenziale gravitazionale vicino alla Terra – Forze conservative ed energia potenziale – L'energia potenziale elastica - L'energia meccanica - La conservazione dell'energia meccanica – Trasformazioni di Energia – La legge di conservazione. Il lavoro delle forze non conservative: Il teorema lavoro-energia – La Potenza.

Villafranca L. 10 giugno 2026

Il docente

Silvia Barbieri


