

PROGRAMMA DI FISICA

Anno scolastico / accademico	2025-2026
Classe	2 BLS
Materia	Fisica
Docente	Riccardo Dal Pino

Argomenti svolti

1. Le forze e il movimento

Introduzione al concetto di forza e rappresentazione grafica dei vettori forza.

Forza peso: differenza tra massa e peso; rappresentazione del vettore forza peso.

Forza elastica e legge di Hooke; funzionamento di due molle in parallelo.

Forza d'attrito statica e dinamica; rappresentazione grafica della forza d'attrito.

Componenti cartesiane di una forza e ripasso delle operazioni con i vettori.

Equilibrio del punto materiale, reazioni vincolari ed equilibrio sul piano inclinato.

Tensione della fune, momento di una forza e momento di una coppia di forze.

2. Moto rettilineo uniforme

Moto di un punto materiale: traiettoria, sistema di riferimento, spazio percorso, posizione e spostamento.

Legge oraria del moto rettilineo uniforme e grafico spazio-tempo.

Conversione da km/h a m/s.

Velocità media e interpretazione grafica; velocità istantanea e sua interpretazione grafica.

3. Moto rettilineo uniformemente accelerato

Accelerazione media e istantanea: definizioni e unità di misura.

Moto rettilineo uniformemente accelerato; moti accelerati e moti decelerati.

Legge delle velocità, diagramma velocità-tempo, legge oraria e diagramma spazio-tempo.

Relazione tra velocità e spostamento; moto di caduta libera.

Vettore posizione, vettore spostamento, vettore velocità e vettore accelerazione.

4. Principi della dinamica

Primo principio della dinamica e concetto di inerzia.

Sistemi di riferimento inerziali.

Secondo principio della dinamica e soluzione di esercizi in condizioni di non equilibrio.

Terzo principio della dinamica e applicazioni.

5. Energia e lavoro

Definizione dei concetti di energia, lavoro e potenza; unità di misura.

Energia cinetica e teorema delle forze vive.

Forze conservative e non conservative.

Energia potenziale gravitazionale ed elastica.

Energia meccanica e conservazione dell'energia meccanica.

Soluzione di semplici esercizi in presenza di sole forze conservative.

Istituto Superiore d'Istruzione "Carlo Piaggia" - Viareggio

Lavoro delle forze non conservative e conservazione dell'energia totale.

Soluzione di semplici esercizi in presenza di forze non conservative.

6. Educazione civica

Educazione stradale: analisi dello spazio d'arresto e collegamenti con velocità, tempo di reazione e sicurezza.

Viareggio, 3 giugno 2026

Gli alunni

Saverio Saverdi
Simone Nio

L'insegnante

Riccardo Dal Pino

[Signature]