ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “CHINI-MICHELANGELO”

Programma svolto di Fisica della classe 3° AL
Anno Scolastico: 2025/2026
Docente: Sara Baldini
Libro di testo: “Fisica E’- L’evoluzione delle idee” Fabbri-Masini

MODULO 1: Introduzione alla fisica.
Che cos’è la fisica? Il metodo scientifico. Grandezze fisiche e misure; grandezze fondamentali ed unità di misura. Il Sistema Internazionale di misura. Misure dirette ed indirette. Notazione scientifica, i prefissi standard. Le grandezze fondamentali. Le grandezze derivate. Le relazioni di proporzionalità: diretta ed inversa. Gli ordini di grandezza.

MODULO 2: La misura delle grandezze fisiche.
Gli strumenti di misura (analogici e digitali), la portata di uno strumento, la sensibilità di uno strumento. La misura: incertezze (errori sistematici ed errori accidentali), risultati di misura. Stima dell’incertezza di una misura. Come scrivere il risultato di una misura. Errore relativo e percentuale.

MODULO 3: I vettori e le forze.
Grandezze scalari e vettoriali. I vettori. Operazioni coi vettori: somma, differenza, regola del parallelogramma. Componenti cartesiane di un vettore. Cenni di goniometria: la funzione seno e coseno. Le forze come grandezze vettoriali; le componenti lungo gli assi cartesiani. Risultante di più forze. La forza peso. Differenza fra peso e massa. La forza elastica (legge di Hooke vettoriale). La forza d’attrito. La forza vincolare e la forza premente.

MODULO 4: L’equilibrio del punto materiale.
Punto materiale. Vincolo. Forza vincolare. Piano inclinato. Componenti della forza peso sul piano inclinato. Equilibrio del punto materiale su piano orizzontale e sul piano inclinato (anche in presenza di attrito).

MODULO 5: I fluidi.
La pressione. Il principio di Pascal. La legge di Stevino. Il principio di Archimede ed il galleggiamento dei corpi.

MODULO 6: Il moto rettilineo.
Il moto di un punto materiale. La traiettoria. La descrizione di un moto. Distanza e spostamento. La velocità media. Il diagramma spazio-tempo. Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto rettilineo uniforme. Rappresentazione della legge oraria sul diagramma spazio-tempo. Definizione di accelerazione.

Educazione stradale: tempo di reazione, spazio di frenata e distanza di sicurezza. Sistemi attivi e passivi.

In data 03/05/2026 il programma è stato letto ed approvato dagli studenti.

Gli alunni

L’insegnante
Sara Baldini