

Programma di Fisica classe 3[^]BII 2022/2023

DOCENTE: Prof.ssa Stefania Caroppo

TESTO ADOTTATO: J. Walker – Fisica, idee e concetti, Ed. Pearson (volume per il biennio)

Unità didattica 1: INTRODUZIONE ALLA FISICA

Metodo scientifico sperimentale. Grandezze fisiche e analisi dimensionale. Grandezze fisiche fondamentali e derivate e Sistema Internazionale di unità di misura (massa, tempo, lunghezza, temperatura). Equivalenze, notazione scientifica.

Misure dirette e indirette; strumenti di misura: sensibilità, portata, prontezza e precisione.

L'errore nella misura: errore strumentale, errore accidentale, media ed errore massimo, errore nelle misure dirette e propagazione degli errori nelle misure indirette.

Unità didattica 2: I VETTORI E LE FORZE

Le grandezze fisiche vettoriali e scalari. Rappresentazione grafica dei vettori: modulo, verso e direzione. Algebra dei vettori: somma di vettori, metodo grafico del parallelogramma e della punta-coda, vettore nullo, vettore opposto, prodotto tra un vettore ed uno scalare, componenti cartesiane di un vettore.

Il vettore forza: unità di misura e dinamometro, forze a distanza e per contatto, forza peso e differenza con la massa, forza elastica e legge di Hooke, forza di attrito statico e dinamico.

Unità didattica 3: EQUILIBRIO DEL PUNTO MATERIALE

Punto materiale e corpo rigido.

L'equilibrio rispetto alla traslazione: la forza risultante, la reazione vincolare. Equilibrio sul piano inclinato e forza equilibrante.

LABORATORIO 1: Misure dirette ed indirette: misura della densità.

LABORATORIO 2: La misura delle grandezze fisiche e la propagazione degli errori.

LABORATORIO 3: Forza elastica e legge di Hooke.