

Programma di Fisica

Classe I A

Prof. ssa Alessandra Cassisi

Strumenti matematici - Le proporzioni, le percentuali, i grafici, la proporzionalità diretta e la dipendenza lineare, le potenze di 10 e la notazione scientifica, le equazioni, seno, coseno, tangente di un angolo.

Le grandezze fisiche - il sistema internazionale di unità. L'intervallo di tempo, la lunghezza, la massa, l'area, il volume, la densità. Le dimensioni fisiche delle grandezze e le unità di misura. Il calcolo dimensionale.

La misura - Gli strumenti di misura, sensibilità, prontezza e precisione di uno strumento di misura; l'incertezza nelle misure: incertezza dello strumento, errori casuali, errori sistematici; l'incertezza in una misura singola, incertezza in una misura ripetuta, l'incertezza relativa; le cifre significative: arrotondamento, cifre significative nel risultato di una misura, cifre significative nei calcoli.

I vettori – Grandezze scalari e grandezze vettoriali; operazioni sui vettori: la somma vettoriale, moltiplicazione di un vettore per uno scalare, la sottrazione tra vettori, la scomposizione di un vettore lungo due direzioni; le componenti di un vettore; i versori, l'espressione goniometrica delle componenti di un vettore, le operazioni sui vettori in componenti.

Le forze – l'effetto delle forze, il dinamometro, la somma delle forze; la forza peso e la massa; le forze di attrito radente (statico e dinamico); la forza elastica e la legge di Hooke.

L'equilibrio dei corpi – Il punto materiale; la condizione di equilibrio per traslazioni, le reazioni vincolari, La scomposizione delle forze e l'equilibrio. L'equilibrio dei corpi appesi e/o appoggiati. Il piano inclinato.

Esperienze di laboratorio:

- Misure con metro, doppio decimetro, calibro ventesimale
- Misura della densità dell'acqua
- Misura della costante elastica di una molla

Libro di testo: Zanetti – Costruiamo la fisica– ed. Zanichelli

Roma, 4 giugno 2026

L'insegnante _____

Gli studenti _____