

Programma effettivamente svolto di Fisica classe I L - a. s. 2020/21 - prof. Francesca Molari

Le grandezze fisiche

La fisica e le leggi della natura, la materia di cui si occupa la fisica, la definizione operativa di una grandezza, grandezze fondamentali e grandezze derivate, il Sistema Internazionale di Unità, la notazione scientifica, le cifre significative, ordini di grandezza.

Le misure delle grandezze fisiche

Gli strumenti di misura e loro caratteristiche, misure dirette e indirette, gli errori di misura, errori sistematici ed errori accidentali, il calcolo del valore medio di una serie di misure, il calcolo dell'errore assoluto, come si scrive il risultato di una misurazione, le cifre significative di una misura, indicazioni per scrivere correttamente una misura, il calcolo dell'errore relativo e dell'errore percentuale, il calcolo dell'errore nelle misure indirette.

I grafici, grandezze direttamente proporzionali, la relazione lineare, grandezze inversamente proporzionali, grandezze in proporzione quadratica diretta e inversa.

I vettori e le forze

Grandezze scalari e grandezze vettoriali, operazioni con i vettori (somma, differenza, prodotto di un vettore per un numero), componenti cartesiane di un vettore, scomposizione di un vettore lungo due rette qualsiasi e lungo gli assi cartesiani, calcolo delle componenti cartesiane di un vettore, l'effetto delle forze, le forze sono grandezze vettoriali, come si determina la forza totale, la forza-peso, l'elasticità, la forza elastica e la legge di Hooke, la misura delle forze, le forze di attrito, le forze fondamentali della natura.

L'equilibrio dei solidi

L'equilibrio meccanico, il punto materiale, alcune situazioni di equilibrio, la forza equilibrante, l'equilibrio di un corpo appoggiato su un piano inclinato, calcolo delle componenti della forza peso, il corpo rigido, le forze applicate ad un corpo rigido, il baricentro, l'asta fulcrata, il momento della forza, la coppia di forze, condizioni per l'equilibrio statico di un corpo rigido, centro di massa, l'equilibrio di un oggetto sospeso e appoggiato, la stabilità dell'equilibrio, le leve (I, II e III genere).

Rimini, 1 giugno 2021

L'insegnante

Gli allievi