

Programma di FISICA
classe IV D A.S. 2016/2017
Ins. **Elena Pelliccia** - ore di lezione svolte : 62

Grandezze fisiche e loro misure; grandezze principali e secondarie. Sistema Internazionale.

La Misura.

Misurazione di una grandezza; errori sistematici ed accidentali; media delle misure; errore assoluto e relativo, percentuale. La propagazione degli errori; errori sulle grandezze derivate. Gli strumenti di misura: analogici e digitali; sensibilità e portata. La notazione scientifica ed esponenziale; ordine di grandezza.

VETTORI

Grandezze scalari e vettoriali; segmenti orientati e vettori.

Somma di vettori mediante la regola del parallelogramma e mediante il metodo punta-coda.

Vettori sul piano cartesiano: componenti di un vettore; somma di vettori come somma di coppie ordinate di numeri reali. Vettori paralleli. Moltiplicazione di un vettore per uno scalare. Vettori opposti; differenza fra vettori.

LE FORZE

L'effetto di una forza e la sua misura. Il dinamometro. Le molle, la forza elastica e la legge di Hooke.

La massa e il peso.

Le forze di contatto: la reazione vincolare e la forza di attrito. Attrito statico e dinamico.

L'equilibrio

La condizione di equilibrio traslazionale per un punto. Il piano inclinato.

Il momento di una forza. Il momento di una coppia di forze. Le condizioni per l'equilibrio rotazionale di un corpo. Il Baricentro di un corpo.

I FLUIDI

Forza e pressione. Differenza fra solidi e fluidi. La pressione in un fluido in equilibrio. La legge di Stevino.

Prove di laboratorio

Misurazioni: Uso del calibro ventesimale

Misura mediante misurazione di multipli di una grandezza: periodo del pendolo e sua dipendenza dalla lunghezza

Allungamenti di una molla e verifica della legge di Hooke: valutazione della costante elastica.

Dinamometri e forza di minimo stacco per la stima del coefficiente di attrito in diverse situazioni.

Testo in adozione :

Parodi, Ostili, per **Corso di fisica** , Pearson, MI.

Perugia, 8 Giugno 2017

L'insegnante

Gli studenti