

CLASSE: PRIMA SEZIONE: E

MATERIA: FISICA

DOCENTE: Marco Valerio Tognetti

CONTENUTI DISCIPLINARI

Metodo sperimentale e misura delle grandezze fisiche: il metodo sperimentale. Introduzione alle grandezze fisiche, unità di misura e grandezze fondamentali; grandezze derivate: analisi dimensionali. Notazione esponenziale ed ordine di grandezza. Misura delle grandezze fisiche ed errori. Errori nelle misure dirette: valore medio, errori assoluti, errori relativi ed errori percentuali. Calcolo degli errori nelle misure indirette.

Cinematica: velocità media ed istantanea. Cinematica del moto rettilineo uniforme. Moto in una dimensione: grafici s,t e grafici v,t . Accelerazione media ed istantanea. Cinematica del moto uniformemente accelerato e moto di caduta dei gravi.

I vettori: grandezze scalari e grandezze vettoriali. Definizione matematica di vettori; elementi di calcolo vettoriale: somma e differenza di vettori, prodotto di un vettore per un numero reale, utilizzo delle funzioni trigonometriche per risolvere un triangolo rettangolo ed applicazioni al calcolo vettoriale.

Forze: definizione operativa di forza, unità di misura della forza. Forze di contatto e azioni a distanza. La forza peso. Somma di forze.

ATTIVITA' SPERIMENTALE

Misura delle dimensioni caratteristiche di una sfera e della sua densità. Misure di densità di oggetti di forma geometrica conosciuta. Stima del numero di chicchi di riso presenti in un chilogrammo. Misura della velocità media di tre persone che camminano. Misura dell'altezza del ponte S. Trinita dal tempo di caduta di un grave. Misura di una distanza tramite l'app di geolocalizzazione Wikiloc.