

Programma svolto nell'anno scolastico 2015-2016

Scuola: Liceo Scientifico "M.Azzarita"

Classe: ID

Materia: FISICA

Insegnante: prof Ivano Coccorullo

Introduzione: Scopo e oggetto della fisica. Il metodo sperimentale.

Le grandezze fisiche e la loro misura: Definizione di grandezza fisica. Misurazioni dirette e indirette. Unità di misura, grandezze fondamentali e grandezze derivate, sistemi di unità di misura (Sistema Internazionale). Strumenti di misura e loro proprietà: portata, prontezza, sensibilità e precisione. Definizione di errore in fisica. Errore assoluto ed errore relativo. Errore di lettura. Errore di semidispersione. Legge di propagazione degli errori. Errori casuali ed errori sistematici. Notazione scientifica.

Rappresentazione delle leggi fisiche: Proporzioni e percentuali. Tabelle e grafici cartesiani. Formule dirette e formule inverse. Relazioni di proporzionalità diretta e inversa.

Le grandezze vettoriali e le forze: Distinzione fra grandezze scalari e grandezze vettoriali. Somma algebrica di vettori, prodotto per uno scalare, scomposizione di un vettore in componenti cartesiane. Esempi di vettori in fisica: spostamento e forze. Definizione di forza; misura statica di una forza. Massa e peso. Forza elastica. Forza d'attrito. Attrito statico e attrito dinamico. Le quattro forze fondamentali della natura.

La Pressione: l'equilibrio dei fluidi. La pressione. Il principio di Pascal. Il principio di Archimede. La pressione atmosferica.

Cinematica: Punto materiale, traiettoria, sistemi di riferimento. Concetto e definizione di velocità media e istantanea. Diagrammi orari. Il moto rettilineo uniforme. Concetto e definizione di accelerazione media e accelerazione istantanea. Il moto rettilineo uniformemente accelerato: definizione, relazione velocità-tempo e legge oraria; caduta libera di un corpo. Il moto circolare uniforme: definizione, periodo, frequenza, velocità angolare e tangenziale ed accelerazione centripeta. Il moto armonico: definizione, periodo, pulsazione e ampiezza, legge oraria, accelerazione.

Il Docente

Gli alunni