

IIS Enzo Ferrari

Sede di Via Ferrini

Classe IA

a.s. 2017/2018

Programma svolto di Scienze Integrate-Fisica

LE GRANDEZZE.

Concetto di grandezza come ente misurabile. La definizione operativa.

Le Grandezze e la loro misura: Il Sistema internazionale, grandezze fondamentali e derivate.

Il sistema metrico decimale, multipli e sottomultipli, notazione scientifica e ordine di grandezza

Gli strumenti di misura, sensibilità e portata

Massa, volume e temperatura. Scale termometriche (Centigrada, Kelvin, Fahrenheit). La temperatura assoluta.

Incertezza delle misure e valore medio , regole per l'approssimazione e per i calcoli con i dati sperimentali.

Relazioni tra grandezze.

SOSTANZE E MISCUGLI.

Sistemi termodinamici aperti, chiusi e isolati. Sistema, ambiente, universo

Metodo sperimentale, osservazioni qualitative e quantitative.

Stati di aggregazione. Miscugli omogenei ed eterogenei, tecniche di separazione. Sostanze chimiche (pure).

Dissoluzione e soluzioni. La concentrazione. Espressioni della concentrazione.

DENSITA'. TEMPERATURA E PASSAGGI DI STATO. ENERGIA E CALORE.

La densità dei corpi, volume e densità nei passaggi di stato.

Le temperature dei passaggi di stato: l'analisi termica delle sostanze, temperature fisse e loro impiego nell'identificazione delle sostanze.

L'equilibrio termico. Calore ed energia termica. Temperatura e moto delle particelle. Calore e calore specifico. Calore latente ed energia chimica.

LE FORZE.

Le forze e la loro misura. Effetti statici e dinamici, forze per contatto e forze a distanza.

Dinamometro

Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Operazioni con i vettori: composizione e scomposizione; il metodo del parallelogramma.

Forza peso. Peso, massa, costante gravitazionale.

La forza elastica. Corpi rigidi e corpi elastici. Legge di Hooke. Costante elastica e comportamento elastico. Campo di elasticità.

Vicoli e forze vincolari. Il piano inclinato e le componenti parallel e perpendicolare al piano della forza peso.

LA PRESSIONE

Principio di Pascal. Legge di Stevin.

La pressione atmosferica. L'esperimento di Torricelli. Il barometro

La spinta di Archimede. Densità e galleggiamento

IL MOTO.

Il tempo e la sua misura. Movimento e sistema di riferimento.

La velocità. Il moto rettilineo uniforme. L'accelerazione. Il moto uniformemente accelerato.

Gli alunni

Prof. Loy

Roma, 1/06/2018