

Liceo Statale "A. Serpieri" - Rimini

Anno scolastico 2017 / 2018

PROGRAMMA SVOLTO di FISICA

Classe: 3R

Materia: fisica

Docente: Maria Silvia Galanti

Testo in adozione:

Le grandezze e la loro misura

Il metodo sperimentale e Galileo.

Grandezze fisiche, misura di una grandezza fisica, definizione operativa ed unità di misura. Misure dirette e misure indirette. Il Sistema Internazionale di misura e le unità di misura fondamentali del SI, multipli e sottomultipli. Grandezze fondamentali e grandezze derivate. La densità. Equivalenze. Notazione scientifica e ordine di grandezza. Criteri di arrotondamento: le cifre significative.

Caratteristiche degli strumenti. Incertezza di una misura. Errori casuali ed errori sistematici. Errore assoluto, relativo e percentuale. Regole di scrittura.

Le serie di misure, il valor medio e l'errore massimo.

Le forze e i vettori

Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Operazioni tra vettori

Introduzione al concetto di forza. La misura delle forze con il dinamometro. Massa e Peso. La forza peso, la forza di richiamo elastico di una molla, la legge di Hooke, la forza di attrito radente statico e dinamico.

Equilibrio dei solidi

Equilibrio di un punto materiale

I vincoli e le reazioni vincolari. Condizione di equilibrio per un punto materiale. Momento di una forza.

Equilibrio su di un piano inclinato.

Equilibrio dei fluidi

La pressione

La legge di Stevino e la pressione idrostatica: il principio dei vasi comunicanti e il paradosso della botte.

La legge di Pascal e il torchio idraulico. La legge di Archimede e le condizioni di galleggiamento

La pressione atmosferica e l'esperienza di Torricelli

Meccanica

Sistemi di riferimento.

La traiettoria, posizione e spazio percorso, intervallo di tempo e istante.

Moto rettilineo uniforme: velocità media, legge oraria. Grafico spazio-tempo e velocità-tempo.

Moto rettilineo uniformemente accelerato: velocità istantanea e accelerazione, grafico spazio-tempo, velocità-tempo. Legge oraria e legge della velocità. Lettura di un grafico

Rimini, 06/06/2018

Il docente

gli studenti
