

Liceo Scientifico A. Serpieri
Anno Scolastico 2017/2018
Programma svolto di fisica
Classe 3X

Docente: Dalla Venezia Marzia

Libro di testo: Il bello della fisica, ed. Pearson

Le grandezze fisiche e le misure

La fisica e le leggi della natura, il metodo scientifico, le grandezze fisiche, definizione operativa e misura, grandezze fondamentali e derivate, il Sistema Internazionale, la notazione scientifica, cifre significative e ordini di grandezza.

Misure dirette e indirette, grafici di proporzionalità diretta, inversa, quadratica, relazione lineare. Errori di misurazione, calcolo dell'errore assoluto, relativo, percentuale, propagazione degli errori.

I vettori e le forze

Grandezze scalari e vettoriali, operazioni con i vettori (somma, differenza, moltiplicazione per uno scalare), scomposizione di un vettore date due direzioni, calcolo delle componenti cartesiane dati modulo e verso e viceversa (formula SOHCAHTOA, teoremi della goniometria nei triangoli rettangoli). Le forze: forza peso, forza elastica, forza di attrito, reazione vincolare e tensione di un filo.

L'equilibrio dei solidi

Punto materiale e corpo rigido: differenze ed applicazioni. Schema del corpo libero, equilibrio sul piano orizzontale e sul piano inclinato, forze applicate ad un corpo rigido, momento di una forza e di una coppia di forze, equilibrio rotazionale, regola della mano destra per il vettore momento.

L'equilibrio dei fluidi

Forza, pressione, liquidi in equilibrio. Legge di Stevino. legge dei vasi comunicanti, elevatore idraulico. Principio di Pascal, principio di Archimede e spinta idrostatica. condizioni di galleggiamento di un corpo.

Il moto

Spazio percorso e traiettoria. Il moto rettilineo uniforme: spazio, tempo, velocità media. Grafici cartesiani spazio-tempo e velocità tempo. Legge oraria del moto uniforme. Il moto uniformemente accelerato, grafici spazio-tempo e velocità-tempo, accelerazione media e legge oraria (cenni).

Rimini, 07/06/2018.

Alunni rappresentanti.

Docente