



PROGRAMMA SVOLTO

FISICA

Testo: “**La Fisica di Walker**”
J.S. Walker - PEARSON

Classe **1^a A ITI**

a.s. 2017-2018

Insegnanti:

Piacente Angela

Cossari Mariano

1. Grandezze fisiche e loro dimensioni (*capitoli 1 e 2*)

Grandezze fisiche: fondamentali e derivate, scalari e vettoriali.

Il Sistema Internazionale di unità di misura.

Massa, lunghezza e tempo, trasformazione di minuti, ore e giorni in secondi.

Notazione scientifica e ordini di grandezza.

Prefissi per multipli e sottomultipli. Equivalenze.

Misure dirette e indirette.

Strumenti di misura: risoluzione e portata.

Valor medio, incertezza assoluta, relativa e percentuale.

Propagazione delle incertezze per grandezze derivate.

Approssimazione per difetto e per eccesso.

Massa, volume e densità. Determinazione sperimentale della densità di corpi omogenei.

Proporzionalità diretta, inversa e quadratica.

Realizzazione/interpretazione di grafici sperimentali: determinazione matematica e fisica della costante di proporzionalità.

2. L'equilibrio in meccanica e dei fluidi (*Capitoli 3, 4, 5*)

Significato e rappresentazione grafica di un vettore.

Somma vettoriale: metodo del parallelogramma e punta-coda.

Scomposizione vettoriale.

Il vettore forza.

Concetto di forza equilibrante, equilibrio su di un piano inclinato.

Forza elastica.

Forza peso.

Forza di attrito radente statico e dinamico.

Determinazione sperimentale dell'accelerazione di gravità.

Condizione di equilibrio di un corpo rigido, puntiforme o esteso.

Definizione di momento di una forza e di una coppia di forze.

Leve di primo, secondo e terzo genere.

Il vantaggio di una leva.

La pressione.

Pressione atmosferica.

Legge di Stevino.

Principio di Pascal, il torchio idraulico.

Esperienze dimostrative degli effetti della pressione atmosferica.

La spinta di Archimede.



PROGRAMMA SVOLTO

FISICA

Testo: “**La Fisica di Walker**”
J.S. Walker - PEARSON

Classe **1^a A ITI**

a.s. 2017-2018

Insegnanti:

Piacente Angela

Cossari Mariano

3. Il moto di un corpo (*Capitolo 6*)

Caratteristiche principali del moto: posizione, traiettoria, punto materiale, vettore spostamento, definizione di velocità media, unità di misura, legge oraria.

Velocità istantanea, velocità costante.

Legge oraria del Moto Rettilineo Uniforme.

Accelerazione e moto rettilineo uniformemente accelerato.

Legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato.

La caduta libera.

Grafici s/t , v/t , a/t per entrambi i moti.

Dalle leggi alla narrazione dei grafici e viceversa.

LABORATORIO

1. Rilevazione sperimentale delle caratteristiche di diversi strumenti di misura: risoluzione, portata, scala.
2. Misure di lunghezza, massa, tempo.
3. Determinazione della relazione tra massa e volume di corpi omogenei.
4. Misure di masse e pesi per la determinazione dell'accelerazione di gravità.
5. Verifica della legge di Hooke.
6. Somme vettoriali: determinazione della forza equilibrante.
7. Realizzazione di condizioni di equilibrio rotazionale.
8. Determinazione del coefficiente di attrito radente statico, confronto qualitativo con quello dinamico.
9. Esperienza dimostrativa del principio dei vasi comunicanti e della legge di Stevino.
10. Studio delle variabili coinvolte nella Spinta di Archimede.
11. Studio della caduta in un mezzo viscoso.
12. Studio del M.R.U. con la rotaia a cuscino d'aria.
13. Studio del M.R.U.A. con la rotaia a cuscino d'aria.

Data 11 Giugno 2018

Gli insegnanti

Angela Piacente - Mariano Cossari