

Classe: I AF1

Materia: FISICA

Anno Scolastico: 2012/2013

Professore: Giuseppe De Angelis

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### Misure ed errori:

- Grandezze fondamentali e derivate
- Sistema Internazionale di Unità di Misura
- Unità di misura di lunghezza, tempo e massa (e loro multipli/sottomultipli)
- Caratteristiche principali degli strumenti di misura
- Errore assoluto e relativo
- Risultato della misura di una grandezza fisica

#### Propagazione degli errori:

- Classificazione degli errori di misura
- Misure dirette e indirette
- Formule di propagazione degli errori

#### Forze e loro misurazione:

- Le forze: caratteristiche, definizione operativa ed unità di misura
- Esempi importanti di forze: forza peso, forza elastica e forze d'attrito
- Legge di Hooke
- Relazione tra massa e peso
- Relazione di proporzionalità diretta: definizione e grafico

#### Vettori ed equilibrio:

- Caratteristiche delle grandezze vettoriali e loro somma
- Condizione di equilibrio di un punto materiale
- Condizione di equilibrio su un piano inclinato (con e senza attrito)
- Forza d'attrito statico

#### Equilibrio del corpo rigido:

- Momento di una forza (definizione ed unità di misura)
- Condizione di equilibrio di un corpo rigido vincolato a ruotare intorno ad un asse
- Baricentro di un corpo

## Equilibrio dei (e nei) fluidi:

- Pressione di una forza su una superficie (definizione ed unità di misura)
- Densità di una sostanza (definizione ed unità di misura)
- Principio di Pascal e applicazioni (torchio idraulico)
- Legge di Stevino
- Principi dei vasi comunicanti
- Misura della pressione atmosferica: esperienza di Torricelli
- Principio di Archimede e condizione di galleggiamento

## Moto rettilineo uniforme:

- Elementi fondamentali per la descrizione del moto: traiettoria, diagramma orario, tabella e legge oraria
- Velocità media (definizione ed unità di misura)
- Legge oraria e diagramma orario del moto rettilineo uniforme

## Moto uniformemente accelerato:

- Accelerazione media (definizione ed unità di misura)
- Relazione tempo-velocità nel moto uniformemente accelerato
- Legge oraria e diagramma orario del moto rettilineo uniformemente accelerato
- Relazione di proporzionalità quadratica: definizione e grafico
- Moto di caduta libera dei gravi

## OSSERVAZIONI

Gli esercizi relativi agli argomenti sopra indicati sono stati scelti dal libro di testo in adozione (Phoenomena – Fabbri, Masini - SEI) o da altri testi selezionati dal docente. In particolare, per quanto riguarda i capitoli relativi a Vettori ed Equilibrio (spostamenti e forze) ed Equilibrio di Corpi vincolati a ruotare sono state distribuite delle fotocopie con elementi teorici e con diversi esercizi e problemi.

## INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE CARENZE

- 1) Ripassare gli elementi fondamentali della teoria relativa a tutti gli argomenti svolti
- 2) Provare a svolgere autonomamente gli esercizi svolti dal libro di testo e consultare la soluzione solo in un secondo momento
- 3) Ripassare e provare a svolgere autonomamente gli esercizi svolti durante le lezioni, in particolare quelli delle verifiche scritte
- 4) Svolgere esercizi e problemi simili a quelli svolti, scelti da altri libri di fisica per il biennio
- 5) Consultare la scheda NonSoloMatematica in appendice al libro di testo e svolgere alcuni degli esercizi proposti al fine di impadronirsi di alcuni strumenti matematici di base per comprendere e applicare correttamente i concetti di fisica studiati. In particolare consultare i

paragrafi: 1.4-Arrotondamento, 1.5-Potenze e Notazione Scientifica, 1.6-Equivalenze, 1.7-Risoluzione di Equazioni.

Data:

Gli studenti:

Il docente:

---

---

---