

ITIS "A. Avogadro" - Torino
Classe 1 M

PROGRAMMA SVOLTO - a.s. 2013/14
Materia Fisica e laboratorio

Docenti: SCHIFITTO Luigi - IACONO Raffaele

Totale ore di attività svolte

ore di lezione teorica	66
ore di laboratorio	33

1. Le Grandezze

- Galileo e il metodo sperimentale
- Che cos'è una grandezza fisica
- Unità di misura del S.I. – Equivalenze
- Massa e densità
- Scale termometriche Celsius, Kelvin, Fahrenheit

- *Laboratorio:*
- Norme di sicurezza
- Caratteristiche degli strumenti di misura (riga metrica, metro a nastro, cronometro, dinamometro, termometro, bilancia, cilindri graduati...)
- Schema per la stesura di una relazione di laboratorio
- Misure di tempo, lunghezza, massa, volume, densità, temperatura

2. La misura

- Gli strumenti
- l'incertezza delle misure, il valore medio, l'incertezza assoluta, relativa e percentuale

- - *Laboratorio:*
- misure di grandezze fisiche e determinazione delle incertezze di misura

3. Strumenti matematici

- Notazione scientifica
- Diagrammi cartesiani
- La proporzionalità diretta
- La proporzionalità inversa
- La proporzionalità quadratica

- *Laboratorio:*
- Proporzionalità diretta
- Proporzionalità inversa

4. Le Forze

- Grandezze scalari e vettoriali
- Caratteristiche di un vettore
- Elementi di calcolo vettoriale
- La misura delle forze
- La forza peso
- La forza elastica
- La forza d'attrito

- - *Laboratorio*:
- Verifica della regola del parallelogramma
- Misura di forze : forza gravità, forza elastica

5. L'equilibrio dei solidi

- Vincoli e reazioni vincolari
- Forza equilibrante
- Equilibrio di un punto materiale
- Coppia di forze
- Momento di una forza rispetto a un punto
- Equilibrio di un corpo rigido
- Baricentro
- Il piano inclinato

- - *Laboratorio*:
- Equilibrio sul piano inclinato
- Equilibrio di un'asta rigida vincolata in un punto sottoposta a più forze

6. L'equilibrio dei fluidi

- Definizione di pressione
- La legge di Stevin
- Il principio di Pascal
- Il principio dei vasi comunicanti
- La pressione atmosferica
- La spinta di Archimede

- *Laboratorio*

- Verifica della legge di Stevin e del principio di Archimede

7. Il movimento

- Il punto materiale
- Il sistema di riferimento
- Traiettoria di un corpo in movimento
- Definizione di velocità
- Il moto rettilineo uniforme
- Il grafico spazio - tempo
- Definizione di accelerazione
- Il moto uniformemente accelerato
- Il grafico spazio-tempo e velocità tempo

- - *Laboratorio*
- Misure di velocità con la rotaia a cuscino d'aria
- Studio del moto rettilineo uniforme con la rotaia a cuscino d'aria
- Studio del moto uniformemente accelerato con la rotaia a cuscino d'aria

Torino, 06/06/2014

GLI INSEGNANTI
Luigi Schifitto
Raffaele Iacono