IIS " M.BUONARROTI" Guspini classe 1D

ANNO SCOLASTICO **2015/2016**
DISCIPLINA **scienze integrate (fisica)**

DOCENTE/I **Prof.** Patrizio Pili , **Prof.** Gianfranco Garau
TESTO **"FISICA LEZIONI E PROBLEMI " G. Ruffo**

PROGRAMMA DI FISICA

U.D.1 INTRODUZIONE ALLA FISICA

Di cosa si occupa la fisica e in quali branche si articola. Le grandezze fisiche e come si misurano. Il sistema internazionale di unità di misura. Regole di scrittura dei simboli delle unità di misura nel sistema internazionale. Potenze di 10. Prefissi di multipli e sottomultipli. L'intervallo di tempo, la lunghezza, la massa inerziale e relative unità di misura. Multipli e sottomultipli del metro, del kilogrammo e del secondo. L'area e il volume e relative unità di misura. Unità di misura di massa e volume non in uso nel SI. Calcolo di aree e volumi con formule geometriche. Le equivalenze lineari, superficiali e volumiche. Equivalenze di massa e tempo.

U.D.2 LE MISURE E GLI ERRORI DI MISURA

L'arrotondamento. La notazione scientifica. L'ordine di grandezza. Le caratteristiche degli strumenti di misura: sensibilità, portata precisione e prontezza. L'incertezza delle misure: errori sistematici ed errori casuali. Valore medio, errore massimo, errore relativo, errore percentuale, scrittura di una misura. La densità.

U.D.3: I VETTORI

Lo spostamento. Grandezze vettoriali e grandezze scalari. Spostamenti consecutivi e contemporanei. Somma di spostamenti consecutivi e contemporanei con diversa direzione. Somma di spostamenti consecutivi con stessa direzione (con stesso verso o verso opposto). Metodo punta coda e metodo del parallelogramma per la somma di due vettori. Calcolo del modulo della somma di vettori perpendicolari con il teorema di Pitagora. Moltiplicazione e divisione di un vettore per uno scalare positivo e negativo. Differenza di due vettori.

U.D.4: LE FORZE

Le forze. Caratteristiche vettoriali di una forza. Somma di due forze con metodo del parallelogramma (caso di diversa direzione) e con il metodo punta coda (caso di stessa direzione). La legge di Hooke. Caratteristiche delle grandezze direttamente proporzionali. Gli attriti cenni. Momento di una forza , braccio, equilibrio alla rotazione. coppia di forze. Macchine semplici: leve, carrucole.

U.D.5: LA PRESSIONE

Definizione di pressione e unità di misura, cenni sulla trasmissione della pressione e sollevatore idraulico,

Spinta di Archimede.

U.D.6: MOTO

La misura del tempo,La posizione di un corpo nello spazio, movimento e traiettoria di un corpo, la velocità, Il moto rettilineo uniforme, la legge oraria del moto rettilineo uniforme. Che cos'è l'accelerazione, Il moto uniformemente accelerato,La legge oraria del moto accelerato, moto circolare uniforme (cenni)

ATTIVITÀ IN LABORATORIO DI FISICA

- **Calibro ventesimale**
- **Misura dello spessore e diametro con il calibro ventesimale**
- **Errori: calcolo del pi greco**
- **Legge di Hooke**
- **Esercitazione sulle Leve**
- **Spinta di Archimede.**
- **Moto rettilineo uniforme di un carrello su una rotaia a cuscino d'aria.**

Guspini 09/06/2016

Gli allievi

_____

I Docenti

_____