

LICEO SCIENTIFICO “MARIE CURIE”

Giulianova

Programma di Fisica

Classe I sez. E a.s. 2014/2015

Prof.ssa Cococchetta Patrizia

Le grandezze

- Cosa è la fisica
- Le parti della fisica
- Il metodo scientifico
- Concetto di misura delle grandezze fisiche.
- Il Sistema Internazionale di Unità: le grandezze fisiche fondamentali.
- La lunghezza, l'intervallo di tempo, la massa
- Le grandezze derivate
- Le dimensioni fisiche di una grandezza.
- L'area, il volume, la densità
- Operazioni con le grandezze fisiche

Strumenti matematici

- I rapporti, le proporzioni, le percentuali.
- I grafici.
- La proporzionalità diretta e inversa.
- La proporzionalità quadratica diretta e inversa.
- Lettura e interpretazione di formule e grafici.
- Le potenze di 10.
- Le equazioni e i principi di equivalenza. Formule inverse

La misura

- Misure dirette e misure indirette
- Gli strumenti e le loro caratteristiche.
- Le incertezze in una misura: l'incertezza dello strumento
- Gli errori nelle misure dirette e indirette: errori casuali ed errori sistematici, valore medio, errore massimo, incertezza relativa, incertezza sulla somma, sulla differenza, sul prodotto e sul quoziente
- La valutazione del risultato di una misura.
- Le cifre significative.
- L'ordine di grandezza di un numero.
- La notazione scientifica.

Le forze

- Forze di contatto e forze a distanza.
- L'effetto delle forze.
- Come misurare le forze: il dinamometro
- La somma delle forze: metodo punta coda
- I vettori
- Le operazioni con i vettori: somma di vettori (regola del parallelogramma) scomposizione di un

- vettore, differenza di due vettori, prodotto scalare e prodotto vettoriale
- La forza peso e la massa, il valore di g
 - La forza d'attrito: attrito radente, volvente, viscoso, attrito statico e dinamico
 - La forza elastica e la legge di Hooke.

L'equilibrio dei solidi

- I concetti di punto materiale e corpo rigido.
- L'equilibrio del punto materiale
- I vincoli e le reazioni vincolari
- L'equilibrio su un piano inclinato.
- L'effetto di più forze su un corpo rigido.
- Il momento di una forza e di una coppia di forze.
- Equilibrio rotazionale
- Le macchine semplici: le leve, le carrucole
- Il guadagno di una macchina
- Il baricentro
- L'equilibrio di un corpo appeso
- L'equilibrio di un corpo appoggiato

L'equilibrio dei fluidi

- Gli stati di aggregazione molecolare: solidi e fluidi
- La definizione di pressione e la pressione nei fluidi.
- La legge di Pascal e la legge di Stevino e le loro applicazioni
- Il principio dei vasi comunicanti e le sue applicazioni
- La spinta di Archimede e il galleggiamento dei corpi.
- La pressione atmosferica e la sua misurazione.

Giulianova 04 giugno 2015

Prof.ssa Cococchetta Patrizia

Gli alunni
