

Docente:

Saverio Cantone

Classe:

1° LICEO Scientifico - sez.G

Anno scolastico:

2015-2016

Testi adottati:

FISICA, LEZIONI e PROBLEMI edizione blu – G.Ruffo – Zanichelli

Altro materiale didattico su: <http://www.saveriocantone.net>

Unità 1: la misura delle grandezze fisiche

- Le unità di misura e il Sistema Internazionale, operazioni tra grandezze fisiche, misure di lunghezza, di aree, di volume.
- La misura della massa, il peso e la massa, densità di solidi, liquidi e gas; la notazione scientifica e l'arrotondamento, operazioni con notazioni scientifiche, l'ordine di grandezza. Errori nelle misure, il valore medio e l'errore assoluto, l'errore relativo e l'errore percentuale, la propagazione degli errori.

Unità 2: la rappresentazione di dati e fenomeni

- Rappresentazione mediante una tabella, mediante una formula, mediante un grafico, i grafici cartesiani, la pendenza di una retta, interpolazione ed estrapolazione di dati, relazioni tra grandezze fisiche, la proporzionalità diretta, quadratica, inversa.

Unità 3: le grandezze vettoriali

- Gli spostamenti e i vettori, la direzione e il verso, somma di due spostamenti, vettori e scalari, operazioni sui vettori, le componenti di un vettore, il coseno di un angolo, calcolo delle componenti di un vettore, somma di vettori mediante le componenti.
- Le forze, la forza-peso, unità di misura delle forze, gli effetti delle forze, la rappresentazione delle forze, le forze fondamentali.
- Gli allungamenti elastici, pesi e allungamenti, la costante elastica di una molla, la legge empirica di Hooke.
- Le operazioni sulle forze: somma di forze con la stessa retta d'azione, somma di forze con diversa retta d'azione, il prodotto di un numero per una forza, la scomposizione di una forza, calcolo delle componenti di una forza.
- Le forze di attrito, la forza di primo distacco, il coefficiente di attrito statico, la forza di attrito statico, l'attrito radente e volvente, l'attrito nel mezzo.

Unità 4: L'equilibrio dei corpi solidi

- L'equilibrio e le reazioni vincolari, i corpi rigidi, corpo su un piano inclinato, la forza equilibrante, equilibrio e attrito
- Il momento di una forza, il braccio di una forza, equilibrio rispetto alla rotazione.
- Il momento di una coppia di forze, il braccio di una coppia di forze, coppie equivalenti.
- Le macchine semplici, il guadagno di una macchina, le leve, le carrucole, il verricello.
- Il baricentro e il centro di simmetria, equilibrio stabile, instabile e indifferente, la stabilità di un corpo appoggiato.

Unità 5: L'equilibrio dei fluidi

- La pressione nei solidi e nei fluidi, la legge di Stevin.
- Il principio di Pascal, il sollevatore idraulico, la botte di Pascal.
- Il principio dei vasi comunicanti, vasi comunicanti con liquidi diversi.
- La pressione atmosferica, l'esperimento di Torricelli, le unità di misura della pressione, la legge di Stevin generalizzata.
- La spinta di Archimede, corpi che affondano e corpi che galleggiano, la spinta in aria.

Roma, 30 maggio 2016

I rappresentanti di classe

Il docente