

SCIENZE INTEGRATE : Fisica

Programma finale

TESTO

J.S. Walker, "Fisica. Presente e futuro" vol. 1, Pearson

CONTENUTI

CAPITOLO 1: Le grandezze fisiche

Il metodo sperimentale.
Le grandezze fisiche fondamentali e derivate.
Cifre significative e ordini di grandezza.

CAPITOLO 2: Misure e Rappresentazioni

Significato di misura, risultato di una misura e unità di misura. Il Sistema Internazionale delle unità di misura
Riconoscimento e determinazione delle caratteristiche di uno strumento: sensibilità, fondo scala e classe
Definizione di incertezza assoluta sulla misura e calcolo dell'incertezza strumentale e sistematica.
La precisione della misura: errore relativo e percentuale.
Calcolo dell'errore nelle misure dirette.
Compatibilità tra misure.
Definizione di relazione tra grandezze e rappresentazione grafica
Relazione diretta alla prima e alla seconda potenza.
Relazione inversa.

CAPITOLO 3: Le forze e i vettori

Forza elastica
Forza peso. Differenza tra peso e massa. Campo gravitazionale.
Forza di attrito
I vettori: caratteristiche di un vettore e sua rappresentazione
Risultante di due o più vettori.
Somma di vettori: regola del parallelogramma e metodo punta-coda

CAPITOLO 4: l'equilibrio dei corpi solidi

Equilibrante. Condizione di equilibrio di traslazione.
Il piano inclinato.
Equilibrio di un corpo rigido.
Momento di una forza. Equilibrio di rotazione.
Le leve.
Il baricentro di un corpo.

CAPITOLO 5 Equilibrio dei fluidi

Definizione di pressione
Principio di Pascal e torchio idraulico
Legge di Stevino
La legge di Archimede e il galleggiamento dei corpi.

CAPITOLO 6 La descrizione del moto

Il moto di un punto materiale

La descrizione di un moto

Velocità media e accelerazione media.

Moto rettilineo uniforme.

ESPERIENZE DI LABORATORIO

1. Misura di lunghezze.
2. Riconoscimento e determinazione delle caratteristiche di uno strumento.
3. Il calibro.
4. Misura diretta di una superficie.
5. Misura diretta di un volume.
6. Misura del periodo di un pendolo.
7. Relazione tra massa e volume di una sostanza - la densità.
8. Relazione tra massa e peso.
9. Determinazione del baricentro di un corpo.
10. Misura della forza di attrito.
11. Somma di vettori; regola del parallelogramma.
12. Scomposizione di vettori.
13. Leve di primo, secondo e terzo genere.
14. Verifica della legge di Stevino.
15. Il principio di Archimede.
16. Moto rettilineo uniforme.

Prof.ssa Francesca Borgia

francesca Borgia

Prof. Raimondo Gennaro

Raimondo Gennaro

I rappresentanti degli studenti

(classe 1^{EM})

Gabriele Gole

Serica Bandino