

PROGRAMA DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA FÍSICA

1. Física, La Ciencia De La Medida Y Vectores

- 1.1 Variables físicas y sistemas de unidades.
- 1.2 Marcos de referencia.
- 1.3 Cantidades escalares y vectoriales.
- 1.4 Operaciones con vectores (métodos: geométrico y analítico).
- 1.5 Solución de problemas prácticos.

2. Cinemática De Traslación Y Rotación

- 2.1 Variables cinemáticas y sus dimensiones:
 - a) desplazamiento lineal
 - b) velocidad media e instantánea lineal
- 2.2 Las ecuaciones cinemáticas de traslación
- 2.3 Variables cinemáticas y sus dimensiones:
 - a) desplazamiento angular
 - b) velocidad media e instantánea angular
- 2.4 Las ecuaciones cinemáticas de rotación.
- 2.5 Conversión de variables cinemáticas lineales a angulares
- 2.6 Solución de problemas prácticos.

3. Dinámica De Traslación Y Rotación De Cuerpos Indeformables

- 3.1 Primera ley de Newton.
- 3.2 Conceptos de masa, fuerza y peso.
- 3.3 Equilibrio estático
- 3.4 Segunda ley de Newton.
- 3.5 Equilibrio dinámico.
- 3.6 Tercera ley de Newton.
- 3.7 Inercia rotacional de los cuerpos sólidos.
- 3.8 Equilibrio rotacional.
- 3.9 Solución de problemas prácticos.

4. Conservación De La Energía

- 4.1 Trabajo realizado por una fuerza constante y una fuerza variable.
- 4.2 Teorema de trabajo y energía.
- 4.3 Fuerzas conservativas y no conservativas.
- 4.4 Energía potencial.
- 4.5 Trabajo y energía cinética. en el movimiento rotacional.
- 4.6 Solución de problemas prácticos.

5. Termodinámica

- 5.1 Parámetros termodinámicos fundamentales: Presión, temperatura y volumen
- 5.2 Escalas termométricas
- 5.3 Relaciones matemáticas entre parámetros termodinámicos: Leyes de Charles, Boyle-Mariotte, Gay –Lussac y Clapeyron-Clausius.
- 5.4 Procesos termodinámicos: Isotérmico, Isocórico, Isobárico y Adiabático.
- 5.5 Ley de la conservación de la energía.
- 5.6 Solución de problemas prácticos.

6. Fundamentos De Electromagnetismo

- 6.1 Campo y potencial eléctrico
- 6.2 Materiales dieléctricos y capacitancia
- 6.3 Ley de Ohm
- 6.4 Ley de Faraday

Fuentes de información

Básicas

Searway Raymond A.; Jewett Jr.; Romo, *Física Para Ciencias e Ingeniería*, Editorial Thomson Volumen I, Edición 2005. Clave Uv: Qc23 S47 F5.

Giancoli, Douglas C., *Física Para Universitarios*, Editorial Pearson Educación Volumen I, Edición 2002. Clave Uv: Qc21.2 G52.

Lozano Gonzalez Rafael; López Calvario Julio, *Física I Colección Innovación Educativa*, Editorial Nueva Imagen, Edición 2005. Clave Uv: Qc21.3 L69

Searway Raymond, Jerry Faughn, *Fundamentos De Física*, Editorial Thompson Volumen I, Edición 2004-2005. Clave Uv: Qc21.3 S47

Hewitt, Paul G., *Física Conceptual*, Editorial Pearson Educación, Edición 2004. Clave Uv: Qc23.2 H48.

Complementarias

Tippens, P. *Física: Conceptos Y Aplicaciones*. Edit. Mcgraw Hill, 2001. Clave Uv: Qc21.2 T56.

Robert Resnick, David Halliday, *Física*. Volumen I. Editorial Cecsca, 2002. Clave Uv: Qc21 R47.

Paul A. Tipler, *Física Para La Ciencia Y La Tecnología* Vol. I. Editorial Reverte, 1999. Clave Uv Qc21.2 T554.

Bueche, Frederick. *Física General*. Editorial Mcgraw Hill, 2000. Clave Uv: Qc21.2 B8 F57.

Sears, Francis W. *Física Universitaria*. Editorial Pearson Educación, 2004. Clave Uv: Qc21.2 F57.