

CONTENIDO DETALLADO DE FÍSICA MECÁNICA

PROGRAMA DETALLADO DE FÍSICA MECÁNICA

I. CINEMÁTICA Y DINÁMICA DEL MOVIMIENTO. (3 semanas).

- 1. 1. Movimiento rectilíneo: Posición, velocidad, aceleración**
- 1. 2. Movimiento curvilíneo: Posición, velocidad, aceleración**
- 1. 3. Movimiento con aceleración constante, movimiento de proyectiles**
- 1. 4. Movimiento circular**
- 1. 5. Leyes de Newton**
- 1. 6. Aplicaciones de las leyes de Newton**

II. TEOREMA DEL TRABAJO Y LA ENERGÍA Y PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA. (2 semanas).

- 2. 1. Teorema del trabajo y la energía cinética.**
- 2. 2. Trabajo de una fuerza variable.**
- 2. 3. Potencia.**
- 2. 4. Fuerzas conservativas.**
- 2. 5. Fuerzas no conservativas.**
- 2. 6. Conservación de la energía.**

III. CANTIDAD DE MOVIMIENTO. PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO LINEAL. (3 semanas).

- 3. 1. Centro de masas, movimiento del centro de masas.**
- 3. 2. Conservación de la cantidad de movimiento lineal.**
- 3. 3. Impulso.**
- 3. 4. Colisiones unidimensionales y bidimensionales.**
- 3. 5. Colisiones en dos y tres dimensiones.**

IV. ESTÁTICA Y DINÁMICA DEL SÓLIDO RÍGIDO. (3 semanas).

- 4. 1. Estática de un sólido rígido y condiciones de equilibrio.**
- 4. 2. Energía Cinética de rotación.**

CONTENIDO DETALLADO DE FÍSICA MECÁNICA

- 4. 3. Cantidades cinemáticas de un cuerpo en rotación.**
- 4. 4. Ecuación de movimiento de un sólido rígido en rotación.**
- 4. 5. Sólidos en rotación.**
- 4. 6. Sólidos rígidos en rotación y traslación.**

V. PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO ANGULAR. (2 semanas).

- 5. 1. Cantidad de movimiento angular.**
- 5. 2. Conservación de la cantidad de movimiento angular.**
- 5. 3. Problemas de aplicación.**

VI. OSCILACIONES. (2 semanas).

- 6. 1. Movimiento armónico simple.**
- 6. 2. Energía en el movimiento armónico simple.**
- 6. 3. Problemas de aplicación: Sistema masa resorte. Péndulo simple. Péndulo físico.**

SESIONES DE LABORATORIO. PROBLEMAS EXPERIMENTO PROPUESTOS.

- 1. Problema experimento sobre Análisis de resultados a partir del estiramiento de un resorte y del período de oscilación de un sistema masa-resorte en función de la masa. Complementar en clase teórica.**
- 2. Problema experimento sobre Movimiento acelerado en una dimensión.**
- 3. Problema experimento sobre Movimiento en el plano. Tiro parabólico.**
- 4. Problema experimento de relación entre la fuerza, la masa y la aceleración.**
- 5. Problema experimento sobre Fuerza de fricción estática. Superficies secas.**
- 6. Problema experimento de Fuerza normal, fuerza de fricción. Superficie seca.**
- 7. Problema experimento sobre Movimiento circular. Fuerza Centrípetas.**
- 8. Problema experimento con el ACCELERÓMETRO. Aceleración de un cuerpo en “caída libre”**

CONTENIDO DETALLADO DE FÍSICA MECÁNICA

- 9. Problema experimento de Trabajo y Conservación de la energía con plano inclinado.**
- 10. Problema experimento de Trabajo y conservación de la energía.**
- 11. Problema experimento de Conservación de la cantidad de movimiento lineal. Colisión elástica.**
- 12. Problema experimento de Conservación de cantidad de movimiento lineal. Colisión inelástica.**
- 13. Problema experimento de la Conservación de la cantidad de movimiento angular.**
- 14. Problema experimento de torque de una fuerza.**
- 15. Problema experimento del péndulo simple.**
- 16. Problema experimento del péndulo físico.**