

Información de la Asignatura

Nombre de la Asignatura
Fundamentos de mecánica
Código de la Asignatura
1000019
Número de Créditos
4
Descripción
Sin descripción
Contenido
1 Física y medición 1.1 La naturaleza de la física; 1.2 Cómo resolver problemas en física; 1.3 Estándares de longitud, masa, tiempo y unidades; 1.4 Análisis dimensional, Consistencia y Conversión de unidades; 1.5 Incertidumbre y cifras significativas; 1.6 Estimaciones y cálculos de orden de magnitud. 2 Movimiento en una dimensión 2.1 Posición, velocidad y rapidez; 2.1a Vectores y suma de vectores; 2.2 Velocidad y rapidez instantáneas; 2.3 Modelos de análisis: La partícula bajo velocidad constante; 2.4 Aceleración media e instantánea; 2.5 Diagramas de movimiento; 2.6 La partícula bajo aceleración constante; 2.7 Objetos en caída libre; 2.8 Ecuaciones cinemáticas deducidas del cálculo 3 Vectores 3.1 Superposición de vectores; 3.2 Vectores unitarios; 3.3 Producto escalar de vectores; 3.4 Componentes de vectores 4 Movimiento en dos o tres dimensiones

4.1 Vectores de posición, velocidad y aceleración; 4.2 Movimiento en dos dimensiones con aceleración constante; 4.3 Movimiento de proyectiles; 4.4 Partícula en movimiento circular uniforme; 4.5 Aceleraciones tangencial y radial; 4.6 Velocidad y aceleración relativas.

5 Cantidad de movimiento de traslación, colisiones y Las leyes del movimiento

5.1 Momentum y su conservación; 5.2 Impulso y cantidad de movimiento de traslación; 5.3 Colisiones en una y dos dimensiones; 5.4 El centro de masa; 5.5 Movimiento de un sistema de partículas; 5.6 Sistemas deformables; 5.7 Propulsión de cohetes; 5.8 Concepto de fuerza; 5.9 Primera ley de Newton y marcos de referencia inerciales; 6.1 Masa; 6.2 Segunda ley de Newton; 6.3 Fuerza gravitacional y peso; 6.4 Tercera ley de Newton; 6.5 Algunas aplicaciones de las leyes de Newton; 6.6 Fuerzas de fricción

6 Movimiento circular y otras aplicaciones de las leyes de Newton

6.1 Segunda ley de Newton para una partícula en movimiento circular uniforme; 6.2 Movimiento circular no uniforme; 6.3 Movimiento en marcos acelerados; 6.4 Movimiento en presencia de fuerzas resistivas

7 Energía de un sistema

7.1 Sistemas y entornos; 7.2 Trabajo invertido por una fuerza constante; 7.3 Trabajo consumido por una fuerza variable; 7.4 Energía cinética y el teorema trabajo-energía cinética; 7.5 Energía potencial de un sistema; 7.6 Fuerzas conservativas y no conservativas; 7.7 Correspondencia entre fuerzas conservativas y energía potencial; 7.8 Diagramas de energía y equilibrio de un sistema

8 Conservación de la energía

8.1 El sistema no aislado: conservación de energía; 8.2 El sistema aislado; 8.3 Situaciones que incluyen fricción cinética; 8.4 Cambios en energía mecánica para fuerzas no conservativas; 8.5 Potencia

9 Rotación de un objeto rígido en torno a un eje fijo

9.1 Posición, Velocidad y Aceleración Angular; 9.2 Cinemática rotacional: Objeto rígido bajo aceleración angular constante; 9.3 Cantidades angulares y traslacionales; 9.4 Energía cinética rotacional; 9.5 Cálculo de momentos de Inercia; 9.6 Momento de torsión; 9.7 Objeto rígido bajo un momento de torsión neto; 9.8 Consideraciones energéticas en el movimiento rotacional; 9.9 Movimiento de rodamiento de un objeto rígido.

10 Cantidad de movimiento angular

10.1 Producto vectorial y momento de torsión; 10.2 Cantidad de movimiento angular: el sistema no aislado; 10.3 Cantidad de movimiento angular de un objeto rígido giratorio; 10.4 El sistema aislado: conservación de la cantidad de movimiento angular; 10.5 El movimiento de giroscopios y trompos

11 Equilibrio estático y elasticidad

11.1 Objeto rígido en equilibrio; 11.2 Más acerca del centro de gravedad; 11.3 Ejemplos de objetos rígidos en equilibrio estático; 11.4 Propiedades elásticas de los sólidos