



UAEH®

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo



Área Académica: Física (Mecánica)

Tema: Movimiento Circular

Profesor: M.R.H. José Rodolfo Herrerías Peralta

Periodo: Enero – Junio 2019



Tema: Movimiento Circular

Resumen: Los cuerpos que describen una trayectoria equidistante a partir de un eje central, realizan un movimiento circular, cuyo desplazamiento, velocidad y aceleración se expresan en función del ángulo.

Palabras clave: Trayectoria, eje, desplazamiento, velocidad, aceleración, ángulo.



Tema: Circular Movement

Abstract: Objects that describe an equidistant trajectory from a central axis, perform a circular movement, whose displacement, velocity and acceleration are expressed as a function of the angle.

Keywords: Trajectory, axis, displacement, speed, acceleration, angle.



Movimiento Circular

Es el que se basa en un eje de giro y radio constantes, por lo cual la trayectoria es una circunferencia. Si, además, la velocidad de giro es constante, se produce el movimiento circular uniforme.



Periodo y Frecuencia

✓ Periodo

Es el tiempo que tarda un cuerpo en dar una vuelta completa:

$$T = \frac{\textit{segundos transcurridos}}{1 \textit{ vuelta}}$$



✓ Frecuencia

Es el número de vueltas que efectúa un móvil en un segundo.

$$F = \frac{\textit{número de vueltas}}{1 \textit{ segundo}}$$



Desplazamiento Angular

Es la distancia recorrida por un cuerpo que sigue una trayectoria circular. Se expresa frecuentemente en radianes.



$$1 \text{ rad} = 57.3^\circ$$

$$1 \text{ revolución} = 2\pi * \text{rad}$$



Velocidad Angular

Es el cociente entre el desplazamiento angular del móvil el tiempo que tarda en efectuarlo.

$$\omega = \frac{\theta}{t}$$

La velocidad angular también puede determinarse si se conocen el periodo o la frecuencia.

$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

$$\omega = 2\pi \cdot F$$



Aceleración Angular

Se presenta cuando un móvil con trayectoria circular aumenta su velocidad en forma constante en cada unidad de tiempo.



$$\alpha = \frac{\omega}{t}$$



Fuerza Centrípeta y Centrífuga

Fuerza Centrípeta

Es la fuerza constante que actúa con sentido hacia el eje de rotación, continuamente en ángulo recto con el movimiento del cuerpo; hace que esta se mueva en círculo con rapidez constante.



Fuerza Centrífuga

Es una fuerza de reacción a la fuerza centrípeta igualando su magnitud, pero su sentido es hacia afuera del círculo.



Bibliografía

- ✓ Tippens, E. Física. Conceptos y Aplicaciones 7ª edición. México: McGraw-Hill.
- ✓ Wilson, D Buffa. J. (2007) Física 6a edición. Pearson.
- ✓ Serway, A. Jewett W. (2013), Física para ciencias e ingeniería. Thompson.
- ✓ Hewitt. P. (2007), Física Conceptual 10a edición. Addison Wesley

