



## UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

### DISEÑO MULTIMEDIA

- NOTAS

#### FÍSICA

La física estudia los fenómenos de la naturaleza y usa la matemática como herramienta.

#### CONVERSIÓN DE UNIDADES

LONGITUD (m): La longitud es crear el espacio en donde vivimos, puede ser en 1D, 2D, 3D.

MASA (kg): La masa da origen a la existencia de los entes que observamos.

TIEMPO (seg): El tiempo da una noción de que existimos

#### EJERCICIOS

- Convertir 24 km a cm

$$24 \text{ km} \times \frac{1000\text{m}}{1\text{km}} \times \frac{100\text{cm}}{1\text{m}} = 24 \times 100 \times 100 = \mathbf{2400000\text{cm}}$$

- Convertir 12 m/s a km/h

$$12 \frac{\text{m}}{\text{s}} \times \frac{1\text{km}}{1000\text{m}} \times \frac{60\text{s}}{1\text{min}} \times \frac{60\text{min}}{1\text{h}} = \frac{12 \times 60 \times 60}{1000} = \mathbf{43.2\text{km/h}}$$

- Transformar 1000 lb a kg

$$1000\text{lb} \times \frac{1\text{kg}}{2.205\text{lb}} = \mathbf{453.6\text{kg}}$$

- Transformar 11 millas a m

$$11\text{millas} \times \frac{1609\text{m}}{1\text{milla}} = \mathbf{17699\text{m}}$$

→ Transformar 12 pies/min a m/s

$$12 \frac{\text{pies}}{\text{min}} \times \frac{1\text{m}}{3.281\text{pies}} \times \frac{1\text{min}}{60\text{seg}} = \frac{12}{3.281 \times 60} = \mathbf{0.061\text{m/seg}}$$

→ Transformar 46 m a yardas

$$46\text{m} \times \frac{1.09\text{yardas}}{1\text{m}} = \mathbf{50.3\text{ yardas}}$$

→ Transformar 2 m/s<sup>2</sup> a km/h

$$2 \frac{\text{m}}{\text{seg}^2} \times \frac{1\text{km}}{1000\text{m}} \times \frac{12,960,000\text{seg}^2}{1\text{h}^2} = \mathbf{25920\text{ km/h}^2}$$

---

## MOVIMIENTO EN 2D

¿Qué es la cinemática directa e inversa?

- **Cinemática Directa:** La posición y rotación de cada hueso de la cadena se indica explícitamente. Los huesos hijos heredan de los padres la rotación, pero es necesario especificar estos parámetros para cada hueso de la cadena. La posición del extremo de la cadena (el *efector*) se obtiene de concatenar las rotaciones de cada elemento.
- **Cinemática Inversa:** Se especifica la posición en el espacio que queremos alcanzar y se calcula automáticamente una posible configuración de rotaciones de los huesos de la cadena.

## PRÁCTICA CINEMÁTICA



