

PRÁCTICA 6: CARACTERIZACIÓN DE UN RESORTE ELÁSTICO

Objetivo

Determinar la constante elástica de un resorte elástico (muelle).

Esquema de trabajo

1. Medir el periodo de las oscilaciones del muelle para al menos 10 valores de la masa.
2. Representar la masa suspendida frente al cuadrado del periodo.
3. Obtener el valor de la constante elástica del muelle con su error mediante un ajuste por mínimos cuadrados.

Fundamento teórico

La ley de Hooke expresa que la fuerza elástica F es proporcional a la deformación:

$$F = k (x - x_0)$$

donde k es la constante de proporcionalidad. Por tanto, un muelle con una masa $m \gg m_{\text{muelle}}$ en su extremo oscila alrededor de su posición de equilibrio con un periodo dado por:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$

