

☒ Descripción ☐ Modelo ☐ Vista

Introducción

Actividades

Sistema de Masa y Muelle

Ésta es la simulación del movimiento de un masa m situada en el extremo de un muelle de longitud L y masa despreciable. El movimiento se restringe al eje horizontal. (Hemos elegido un sistema de coordenadas en el plano con origen establecido en el extremo fijo del muelle y con el eje X en la dirección del muelle.)



Asumimos que la reacción del muelle al desplazamiento dx desde la posición de equilibrio puede modelarse mediante la Ley de Hooke, $F(dx) = -k dx$, donde k es una constante que depende de las características físicas del muelle. Usamos la segunda Ley de Newton para obtener una ecuación diferencial de segundo orden para la posición de la partícula:

$$d^2x / dt^2 = -k/m (x-l),$$

donde x es la posición horizontal del extremo libre del muelle.

En la simulación resolvemos numéricamente esta ecuación y visualizamos los resultados.

