



## Unidad 1. Movimiento Oscilatorio.

### Tema 1.1 Oscilador armónico simple.

Ejercicio 1.1.1. Investigación documental.

<b>Objetivo</b>	Lograr que el estudiante amplíe su visión sobre el movimiento oscilatorio.
-----------------	--

**Instrucciones:**

En el cuaderno de trabajo investigar y documentar:

- Cinco ejemplos de movimiento oscilatorio que pueden observarse en los animales.
- Ilustrar y describir la secuencia de cinco ejemplos de movimiento oscilatorio que pueden observarse en máquinas.

Simulación 1.1.1 Movimiento Armónico.

<b>Objetivo</b>	Lograr que el estudiante valore el uso de un simulador como herramienta que facilita la comprensión del movimiento oscilatorio.
-----------------	---

**Instrucciones**

A través de grupos de 2 o 3 personas, diseñar una estrategia para variar los parámetros del modelo del Movimiento Armónico Simple, esto con el propósito de valorar el efecto de los parámetros que lo definen. Describir dicha estrategia en el cuaderno de trabajo. Posteriormente, utilizando el simulador aplicar la estrategia diseñada y anotar en su cuaderno el efecto que causa cada parámetro en el cambio del Movimiento Armónico Simple.

Link del simulador del Movimiento Armónico Simple:

<https://www.mecatronica.net/emilio/FOyD/seno/mas.htm>

### Tema 1.2 Péndulo simple y compuesto.

Simulación 1.2.1 Péndulo simple.

<b>Objetivo</b>	Lograr que el estudiante valore el uso de un simulador como herramienta que facilita la comprensión del péndulo simple.
-----------------	---

**Instrucciones**

Utilizando el simulador del péndulo simple ideal, describa en su cuaderno de trabajo el motivo por el cual el periodo de oscilación no cambia al aumentar o disminuir el ángulo inicial de las oscilaciones. Efectuar tantas simulaciones como se requiera, variando los parámetros del péndulo y su interface gráfica.

Link del simulador del Movimiento del péndulo simple:

<https://www.mecatronica.net/emilio/FOyD/pendulosimple/ps.html>



Video 1.2.1 Péndulo de Impacto Charpy

**Objetivo**

Lograr que el estudiante amplíe su visión mediante el análisis de un video sobre la aplicación del péndulo compuesto.

**Instrucciones**

El estudiante efectuará en su cuaderno de trabajo un análisis de un video sobre el tema en estudio, posteriormente el estudiante ha de escanear la tarea para subirla al sitio en un único documento en formato PDF.

El link del video se encuentra en:

<https://www.ibertest.es/products/pendulo-de-impacto-charpy-instrumentado/>

Simulación 1.2.2 Péndulo compuesto.

**Objetivo**

Lograr que el estudiante valore el uso de un simulador como herramienta que facilita la comprensión del péndulo compuesto.

**Instrucciones**

En el cuaderno de trabajo del estudiante el estudiante mostrará el desarrollo y el resultado del siguiente ejercicio: Utilizando el simulador de Péndulo Compuesto construya una gráfica de 10 puntos que ilustre la variación de "Periodo vs Masa del Disco". Considerando un ángulo de oscilación máximo de  $20^\circ$  y valores representativos dimensionales que el estudiante seleccione a su gusto del péndulo compuesto.

El link del simulador de péndulo compuesto:

<https://www.mecatronica.net/emilio/FOyD/pendulocompuesto/pc.htm>

Lectura 1.2.1. Síntesis de lectura especializada.

**Objetivo**

Lograr que el estudiante amplíe su visión mediante la síntesis de una publicación especializada.

**Instrucciones**

El estudiante efectuará en su cuaderno una síntesis del artículo:

J. C. Romero Pabón, S. S. Nieves Vanegas, G. M. Vergara Ríos, "[Simulation and programming of the System that rules the compuest pendulum](#)", Prospectiva, Vol 18, N° 1, 75-83, 2020, ISSN: 1692-8261, Colombia.

La lectura se encuentra en el link:

<http://ojs.uac.edu.co/index.php/prospectiva/article/view/2097/2185>

Subir a la plataforma digital las tareas en formato pdf antes del 09/09/2022, designando el nombre de la tarea como: "TareaSemana1" seguido de un guion medio sin espacios y el primer nombre y primer apellido del estudiante. **Ejemplo: TareaSemana1-EmilioVargas.pdf**