

Sección	Grupo

Fecha:

Nombre:	RUT	Firma	¿Leyó Teoría?	¿Leyó Práctica?

1. Objetivos

--

2. Experiencias

■ Experiencia 1: Interpretación de la solución de D' Alembert. [2 puntos]

Duración estimada = 40 min

Usando Matlab escriba un programa que grafique la solución de D' Alembert

$$u(x, t) = f(x - ct) + g(x + ct)$$

para las funciones f y g , en los intervalos de distancia x y tiempo t indicados en la guía práctica. Adjunte el archivo-m y los tres gráficos al informe.

Indique qué observa

Caso 1:

Caso 2:

Caso 3:

Indique entonces cómo se interpreta la solución de D' Alembert a la ecuación de ondas.

■ **Experiencia 2: Velocidad vertical de la cuerda. [1 punto]**

Duración estimada = 20 min

Considere las funciones $f(x) = g(x)$ indicadas en la guía práctica, y escriba un programa Matlab que grafique el desplazamiento u y la velocidad v usando los valores de x , t , y c indicados en la guía práctica:

Indique qué se observa en el gráfico del desplazamiento u y la velocidad v .

Indique el tipo de condición inicial a la cual corresponde esta solución.

■ **Experiencia 3: Momentos de inercia del sistema de varillas [2 puntos]**

Duración estimada = 30 min

Considere el sistema de varillas expuesto en clase. En UCursos Uds disponen de un video en el cual hay un pulso que se envía desde un extremo del sistema (con varillas de momento de inercia I_1) hasta el otro extremo (con varillas de momento de inercia I_2). Determine la velocidad de propagación del pulso en ambos medios para determinar el cociente entre los momentos de inercia, I_1/I_2 .

Escriba la expresión que permite obtener I_1/I_2 a partir de las velocidades medidas, c_1 y c_2 .

Llene con los datos medidos

Velocidad medio 1	
Velocidad medio 2	

Nota: como después tendrá que dividir las velocidades, puede usar las unidades que desee mientras sea consistente (por ejemplo, pixeles/cuadro).

Escriba el valor que resulta

$$I_1/I_2 =$$

Compare con el valor teórico que se obtiene de medir los largos de las varillas.

3. Conclusiones [1 punto]

Presente de manera concisa las conclusiones *objetivas* de la sesión en general, no debe resumir otra vez todos los resultados, sólo aquellos más importantes.