

## TERMINAL IV (SIMULACIÓN) - 2017 - 2. TAREA 2

PROFESOR: GERARDO HERNÁNDEZ DUEÑAS

**Para entregar :** Martes, 29 de agosto

**Antes de las 10:10 AM** 100%

**Después de las 10:10 AM y antes de las 5 PM** 80%

**No se aceptarán tareas después de las 5 PM**

**Se darán solo créditos parciales a respuestas que no incluyan detalles**

**Problema 3:** Resuelve numéricamente

$$\begin{cases} \partial u_t & = e^{-t} \partial_x^2 u, 0 \leq x \leq 1 \\ u(x, 0) & = \begin{cases} 1 & \text{if } 1/3 \leq x \leq 2/3 \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases} \\ u(x, t) & \text{periódica en } [0, 1] \end{cases}$$

usando la transformada de Fourier discreta. Muestra la solución para tiempos cortos en estado transitorio y tiempos largos en donde la solución es estacionaria.