

Tarea No. 1: Fourier

Prof. Larry Escobar
Procesamiento Digital de Señales

18 de agosto de 2015

1. Realizar el procedimiento analítico para obtener los coeficientes de la serie Exponencial de Fourier a partir de la serie Trigonométrica de Fourier.
2. Demostrar la propiedad de Fourier que si el tiempo se comprime la frecuencia se expande.
3. Obtener la serie trigonométrica y exponencial de Fourier para un función periódica $f(x)$ en 2π , y está definida:

$$x(n) = \begin{cases} 0 & \text{para } -\pi < x \leq 0 \\ x & \text{para } 0 \leq x < \pi \end{cases}$$

4. Comprobar analíticamente que de una sumatoria de Fourier se puede obtener la Transformada de Fourier.
5. Dada una función senoidal rectificada positivamente con $\omega_0 = 1$, calcular su serie trigonométrica de Fourier.

Notas:

- La tarea se debe realizar a mano con letra clara y en limpio.
- Dejar memoria de cálculos.

- **Fecha de entrega: Martes 25/Agosto/2015.**