

Unidad N°2: Sistemas discretos en el tiempo.

Contenido de la Unidad:

- Definición de sistema discreto en el tiempo y ejemplos.
- Clasificación y ejemplos en función a sus propiedades:
 - ❖ Sistemas lineales
 - ❖ Con memoria,
 - ❖ Causales,
 - ❖ Estables
 - ❖ Invariantes en el tiempo.
- Representación de señales discretas en base a impulsos.
- Sistemas LTI y su caracterización en base a su respuesta al impulso.
- Definición suma de convolución discreta e implementación en Python.

Objetivos Específicos de la Unidad:

Reconocer e identificar las características de un sistema en base a su representación.

Comprender la representación de señales discretas como sumas ponderadas de impulsos unitarios desplazados.

Comprender y utilizar las propiedades de linealidad e invarianza en el tiempo para analizar sistemas LTI en base a su respuesta al impulso.

Emplear el lenguaje de programación Python para calcular y representar la respuesta al impulso de sistemas, calcular la suma de convolución y estudiar sistemas LTI en base a su respuesta al impulso.

Bibliografía

Oppenheim, A. V., & Willsky, A. S. (1998). *Señales y sistemas*. Prentice-Hall Hispanoamericana. ISBN: 978-9701701164

Oppenheim, A. V., & Schafer, R. W. (2011). *Tratamiento de señales en tiempo discreto* (Vol. Tercera edición). Pearson Educación. ISBN: 978-8483227183

Harris, C. M. (s.f.). *Numpy*. URL: [NumPy](#)

Downey, A. B. (2014). *Think DSP Digital Signal Processing in Python*. Green Tea Press. URL: <https://greenteapress.com/thinkdsp/thinkdsp.pdf>

[Pandas - Python Data Analysis Library](#)