

## Sílabo del Curso

### PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES

Emitido por: jfmoncay

Carrera: Telecomunicaciones

#### 1. Código y nombre del curso

TELG1011 - PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES

#### 2. Créditos y horas dirigidas por el profesor

2 créditos y 3 horas de docencia

#### 3. Nombre del coordinador o instructor del curso

GERMAN RICARDO VARGAS LOPEZ

#### 4. Texto guía, título, autor y año

- Downey, Allen. Think DSP: Digital Signal Processing in Python (1st Ed.)
  - a. Otro material suplementario
- Richard G. Lyons. Understanding Digital Signal Processing (3rd. Ed.)
- Cyrille Rossant. Learning IPython for Interactive Computing and Data Visualization (1st Ed.)
- Proakis, John. Tratamiento Digital de Señales (4th Ed.)

#### 5. Información específica del curso

- a. Breve descripción del contenido del curso (descripción del catálogo)

Este curso introduce la teoría del procesamiento digital de señales (DSP), así como la simulación de sistemas discretos en el tiempo. Además, se presentan casos de aplicación DSP que necesitan de sistemas discretos en el tiempo y frecuencia como la selección y diseño de filtros digitales de respuesta finita, los filtros de respuesta infinita y el uso de la transformada rápida de Fourier.

- b. Prerequisitos

SEÑALES Y SISTEMAS - TELG1001

- c. Este curso es: Obligatorio

#### 6. Objetivos específicos del curso

- a. Resultados específicos de aprendizaje
  - 1.- Conocer los fundamentos del procesamiento digital de señales para el entendimiento de algoritmos DSP.
  - 2.- Comprender conceptos de sistemas de tiempo discreto y estructuras de filtros para la construcción de filtros de respuesta finita (FIR) e infinita (IIR).
  - 3.- Analizar señales espectralmente utilizando técnicas de procesamiento digital para la detección de patrones.
  - 4.- Diseñar filtros digitales de respuesta finita e infinita para aplicaciones de procesamiento de señales en ingeniería.
- b. Indique explícitamente cuáles de los resultados de aprendizaje listados en el Criterio 3,



## Sílabo del Curso

### PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES

Emitido por: jfmoncay

Carrera: Telecomunicaciones

o cualquier otro resultado, son desarrollados en el curso

- Habilidad para diseñar y conducir experimentos y simulaciones, así como para analizar e interpretar datos
- Habilidad para usar técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la ingeniería.

#### 7. Lista resumida de los temas a cubrir

- 1.- Introducción al procesamiento digital de señales (DSP).
- 2.- Muestreo de señales y conversión analógica a digital.
- 3.- Análisis espectral.
- 4.- Filtros digitales.
- 5.- Transformada rápida de Fourier (FFT) y coseno discreto.
- 6.- Aplicaciones y tópicos avanzados.

