



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
VALENCIA - VENEZUELA



ESCUELA DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

PROGRAMA SINÓPTICO

DEPARTAMENTO Y/O CÁTEDRA: **SEÑALES Y SISTEMAS** REQUISITOS: **EC6T03+SS5T01** FECHA: **1 / 2016**.

ÁREA DE FORMACIÓN: **PROFESIONAL ESPECÍFICA** CARÁCTER: **OBLIGATORIA**.

CÓDIGO	ASIGNATURA	T	P	HT	UC
SS7T02	PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES	4	2	6	4

JUSTIFICACIÓN:

Materia fundamental para la formación de un ingeniero en comunicación y necesaria para el desarrollo de equipos digitales de procesamiento de señales.

OBJETIVOS GENERALES: Una vez finalizado el curso, los estudiantes habrán desarrollado las capacidades y destrezas necesarias para:

- Desarrollar las técnicas de procesamiento y análisis de señales usando métodos digitales
- Vincular las técnicas de procesamiento digital con los procesos analógicos.
- Analizar los efectos de errores introducidos en el procesamiento digital de señales.

CONTENIDOS:

UNIDAD I. Transformada Z. Transformada Z. Región de convergencia (ROC). Transformada Inversa. Propiedades de la transformada. **UNIDAD II. Muestreo de señales en tiempo continuo.** Muestreo periódico. Reconstrucción de señales de banda limitada. Procesado en tiempo discreto de señales en tiempo continuo. Cambios de la frecuencia de muestreo. Tratamiento multitasa. Procesado digital de señales analógicas. **UNIDAD III: Transformada discreta de Fourier (DFT)** Transformada de Fourier de señales periódicas. Muestreo de la transformada de Fourier. Transformada Discreta de Fourier (DFT). Propiedades de la DFT. Convolución lineal mediante DFT. **UNIDAD IV. Cómputo de la transformada discreta de Fourier.** Algoritmo de Goertzel. Algoritmo FFT mediante diezmado en el tiempo. Algoritmo FFT mediante diezmado en la frecuencia. **UNIDAD V. Estructuras de sistemas en tiempo discreto.** Representación de ecuaciones en diferencias mediante diagrama de bloques. Estructuras básicas IIR. Formas traspuestas. Estructuras básicas de redes para FIR. **UNIDAD VI. Técnicas de diseño de filtros digitales.** Diseño de IIR en tiempo discreto a partir de filtros en tiempo continuo. Diseño de FIR mediante enventanado. Aproximaciones óptimas de filtros FIR. Recomendaciones para filtros IIR y FIR.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA:

Clases magistrales. Resolución de problemas. Discusión en clase. Desarrollo de prácticas en laboratorio por parte de los estudiantes.