

Advanced Signal Processing

Gustavo Andrade Miranda PhD

`gxavier.andradem@ug.edu.ec`

Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial
Universidad Técnica de Ambato

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN TELECOMUNICACIONES



MÓDULO 5: DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS		
No. Horas	Módulo	Temáticas
45	Procesamiento Avanzado de Señales	1. Análisis de señales y sistemas.
		2. Técnicas avanzadas de muestreo y reconstrucción.
		3. Implementación de filtros digitales.
		4. Digital up converters y digital down converters.
		5. Técnicas de detección y corrección de errores.
		6. Técnicas de ecualización, sincronización de portadora y sincronización de símbolo.
		7. Diseño de Sistemas de comunicaciones.



MÓDULO 5: CRONOGRAMA			
No. Horas	Módulo	Fechas	Horario
45	Procesamiento Avanzado de Señales	viernes, 19 de julio 2019	18h00-21h00
		sábado, 20 de julio 2019	08h00-14h00
		domingo, 21 de julio 2019	08h00-14h00
		viernes, 26 de julio 2019	18h00-21h00
		sábado, 27 de julio 2019	08h00-14h00
		domingo, 28 de julio 2019	08h00-14h00
		viernes, 02 de agosto 2019	18h00-21h00
		sábado, 03 de agosto 2019	08h00-14h00
		domingo, 04 de agosto 2019	08h00-14h00



- Digital Signal Processing - Introduction
- Python Introduction
- Linear algebra, Hilbert spaces
- Approximation problem in a Hilbert space
- Discrete Fourier Transform (DFT)
- Short-Time Fourier Transform (STFT)
- Fast Fourier Transform (FFT)
- Wavelets Transform



- 1 Contrast Enhancement of laryngeal Imaging using Wavelet Transform (Mejoramiento del contraste de las imágenes laríngeas usando la transformada de Wavelet)
- 2 Automatic Reconstruction of the upper airway cavity from TC images (Reconstrucción automática de la cavidad de la vía aérea superior a partir de imágenes de tomografías computarizadas)
- 3 Fully automatic method for 3D Reconstruction of vocal folds muscle fibres network. (Desarrollo de un método completamente automático para la reconstrucción 3D de la red de fibras musculares de los pliegues vocales)



- ④ Extracting objective parameters to describe vocal folds dynamics during phonation and singing (Extracción de parámetros objetivos para describir la dinámica de los pliegues vocales durante la fonación y el canto)
- ⑤ Extracting Acoustic Features in singing vocal modes from Complete Vocal Techniques (Extracción de características acústicas en los modos vocales de canto a partir del uso de la técnica vocal completa)

