

Fundamentos de Teoría de la Señal

Máster Universitario en Internet de las Cosas: Tecnologías Aplicadas

<http://www.tsc.uc3m.es/~mlazaro/Docencia/MasterIoT.html>

Universidad Carlos III de Madrid

Marcelino Lázaro

Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones



1/5

Profesor

- Marcelino Lázaro
Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones
Escuela Politécnica Superior
Campus de Leganés
Despacho: 4.3.B02
Tfno: 91 624 8446
Correo electrónico: mlazaro@tsc.uc3m.es

Objetivos del módulo

Estudiar los principales fundamentos de la Teoría de la Señal, en particular los métodos y técnicas empleados en sistemas de comunicaciones digitales

- Definición del concepto de señal (en el dominio temporal)
 - ▶ En tiempo continuo
 - ▶ En tiempo discreto
- Definición del concepto de frecuencia
 - ▶ Representación de señales en el dominio de la frecuencia
 - ▶ Transformada de Fourier
- Definición del concepto de sistema
 - ▶ Tipos de sistemas
 - ▶ Filtrado de señales
 - ▶ Sistemas de comunicaciones
- Definición del concepto de muestreo
 - ▶ Conversión de señal en tiempo continuo a señal en tiempo discreto
 - ▶ Conversión analógico/digital (A/D) y digital/analógico (D/A)
- Análisis básico de sistemas de comunicaciones
 - ▶ Canales de comunicaciones y ruido
 - ▶ Técnicas de transmisión (modulación) y recepción (demodulación)

Temario de la asignatura

- 1 Señales y Sistemas
- 2 Representación de las señales en el dominio de la frecuencia. Transformada de Fourier
- 3 Filtrado y muestreo de señales
- 4 Sistemas de comunicaciones. Canales con ruido
- 5 Modulación y demodulación

Bibliografía recomendada

Bibliografía Básica

- A. V. Oppenheim et al. *Señales y Sistemas*, 2ª Ed., Prentice Hall, 1998
- J. G. Proakis y M. Salehi. *Communication System Engineering*, 2ª Ed., Prentice Hall, 2002

Bibliografía Complementaria

- A. Papoulis. *Probability, random variables, and stochastic processes*, 3ª Ed., McGraw-Hill, 1991
- A. B. Carlson. *Comunication Systems*, 2ª Ed., McGraw-Hill, 1986
- S. Haykin. *An Introduction to Analog and Digital Communications*, Wiley, 1989