

Introducción

Tema 1

Jaime Laviada

Área de Teoría de la Señal y Comunicaciones
Universidad de Oviedo

¿De dónde venimos? ¿A dónde vamos?

$$\frac{\partial}{\partial a} \ln f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{(\xi_1 - a)}{\sigma^2} f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \exp\left(-\frac{\xi_1^2}{2\sigma^2}\right)$$

$$\int_{\mathbb{R}_+} T(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M\left(T(\xi) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(\xi, \theta)\right) \int_{\mathbb{R}_+} \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx$$

$$\int T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta)\right) \cdot f(x, \theta) dx = \int T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \frac{f(x, \theta)}{f(x, \theta)}\right) f(x, \theta) dx$$

Matemáticas



Ingeniería

John Tukey: "I wouldn't want to fly in a plane whose design depended on whether a function was Riemann or Lebesgue integrable."



¿De dónde venimos? ¿A dónde vamos?

$$\frac{\partial}{\partial a} \ln f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{(\xi_1 - a)}{\sigma^2} f_{a, \sigma^2}(\xi_1) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \exp\left(-\frac{\xi_1^2}{2\sigma^2}\right)$$

$$\int_{\mathbb{R}_+} T(x) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta) dx = M\left(T(\xi) \cdot \frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(\xi, \theta)\right) \int_{\mathbb{R}_+} \frac{\partial}{\partial \theta} f(x, \theta)$$

$$\int_{\mathbb{R}_+} T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \ln L(x, \theta)\right) \cdot f(x, \theta) dx = \int_{\mathbb{R}_+} T(x) \cdot \left(\frac{\partial}{\partial \theta} \frac{f(x, \theta)}{f(x, \theta)}\right) f(x, \theta) dx$$

Matemáticas



*Señales
y
sistemas*



Ingeniería

John Tukey: "I wouldn't want to fly in a plane whose design depended on whether a function was Riemann or Lebesgue integrable."



Bibliografía - I

Bibliografía básica

- E. Gago-Ribas. Señales y Sistemas Escalares Unidimensionales de Variable Real. Vol. ST-I. {
- Espacios de señal
 - T^2 de transformadas
 - Señales y sistemas de VC
- A. V. Oppenheim, A. S. Willsky, I. T. Young. Signals and Systems (2nd. Ed.), Prentice-Hall International, 1997. {
- Señales y Sistemas
 - Transformadas

Bibliografía complementaria

- A. V. Oppenheim, R. W. Schaffer, Digital Signal Processing, Pearson, 1975. {
- Señales y Sistemas de VD
 - Transformadas de VD
- C. Gasquet y P. Witomski, Fourier analysis and applications, Springer, 1999. {
- Aspectos matemáticos
 - Teoría de distribuciones



Bibliografía - II

Bibliografía - Ejercicios

E. Gago-Ribas. Señales y Sistemas Escalares Unidimensionales de Variable Real. Ejercicios Resueltos. Vol. ST-II. GR Editores, S.L., León, 2009.

- Espacios de señal (VC)
- Señales y Sistemas (VC)
- Transformadas (VC)
- Muestreo

A. V. Oppenheim, A. S. Willsky, I. T. Young. Signals and Systems (2nd. Ed.), Prentice-Hall International, 1997.

- TODO (VC y VD)

El resto de libros de la bibliografía también incluyen ejercicios abundantes, especializados en los temas comentados anteriormente.



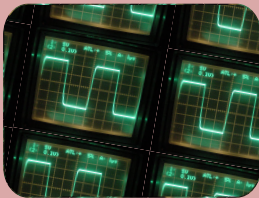
Recursos

- Bibliografía de la asignatura (disponible en la mayoría de bibliotecas universitarias)
- Campus virtual
 - Transparencias/apuntes
 - Guiones de prácticas y vídeos

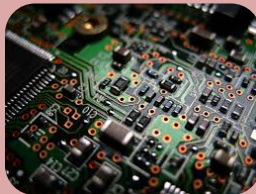


Visión general

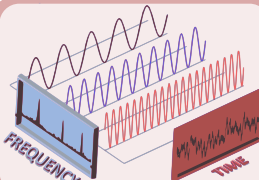
Señales



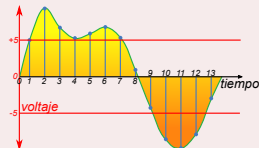
Sistemas



Transformadas



Muestreo



Temario

Parte I: Introducción y Análisis General

Tema 1: Introducción a la asignatura

Tema 2: Espacios de funciones (señales)

Tema 3: Espacios de operadores (sistemas)

Parte II: Señales y Sistemas de Variable Continua

Tema 4: Señales de partida importantes

Tema 5: Introducción a la teoría de distribuciones

Tema 6: Señales periódicas: el desarrollo en serie de Fourier (DSF)

Tema 7: Señales aperiódicas: la transformada de Fourier (TF)

Parte III: Señales y Sistemas de Variable Discreta

Tema 8: Señales de partida importantes

Tema 9: Señales periódicas: el desarrollo en serie de Fourier (DSF) de señales discretas

Tema 10: Señales aperiódicas: la transformada de Fourier (TF) de señales discretas

Parte IV: Relación entre Señales y Sistemas de Variable Continua y Discreta

Tema 11: Señales y sistemas de variable continua y discreta

Anexo: Transformadas de Variable Compleja

Anexo 1: Variable continua: la transformada de Laplace

Anexo 2: Variable discreta: la transformada Z

