

Comunicaciones Digitales

Grado en Ingeniería de Comunicaciones Móviles y Espaciales

<http://www.tsc.uc3m.es/~mlazaro/Docencia/GICME-CD.html>

Universidad Carlos III de Madrid

Marcelino Lázaro

Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones

Profesores de la asignatura

- Teoría y Laboratorio - Coordinador de la asignatura

Marcelino Lázaro

Despacho: 4.3.B02

Tfno: 91 624 8446

Correo electrónico: mlazaro@ing.uc3m.es

Objetivo de la asignatura

Estudiar los principales métodos y técnicas empleados en sistemas de comunicaciones digitales

- Tx : Formatos de modulaciones digitales
 - ▶ Modulaciones lineales
 - ▶ Modulaciones no lineales (angulares)
 - ▶ Modulaciones multipulso
 - ★ Modulaciones de espectro ensanchado
 - ★ Modulaciones OFDM
- Rx : Diseño de receptores en canales con distorsión lineal
 - ▶ Receptor más simple
 - ★ Detector símbolo a símbolo sin memoria
 - ▶ Receptor óptimo
 - ★ Detector de secuencias de máxima verosimilitud
 - ▶ Receptores sub-óptimos
 - ★ Igualadores de canal (lineales)
- Errores : Técnicas de protección (Codificación de canal)
 - ▶ Detección y/o corrección de errores
 - ★ Códigos bloque
 - ★ Códigos convolucionales

Temario de la asignatura

- 0 Introducción
- 1 Modulaciones lineales
- 2 Receptores de comunicaciones digitales en presencia de interferencia intersimbólica
- 3 Modulaciones angulares (de fase y frecuencia)
- 4 Modulaciones multipulso
- 5 Codificación para protección frente a errores

Bibliografía recomendada

Bibliografía Básica

- A. Artés Rodríguez et al. *Comunicaciones Digitales*, Pearson Educación, 2007
 - ▶ Disponible on-line: <http://www.tsc.uc3m.es/~antonio/>
- B. Sklar. *Digital communications : fundamentals and applications*, Prentice Hall, 2001
- John G. Proakis. *Digital communications*, McGraw Hill, 3ª ed., 2001

Bibliografía Complementaria

- E. A. Lee, D. G. Messerschmitt. *Digital Communication*, 2ª ed., . Kluwer Academic Publishers, 1994
- S. Benedetto, E. Biglieri. *Principles of Digital Transmission with Wireless Applications*, Kluwer, 1999
- S. Haykin. *Digital Communications*. John Wiley & Sons, 1988

Materiales didácticos - Tutorías

- Materiales didácticos

- ▶ Aula Global
- ▶ Página web para la asignatura

- ★ <http://www.tsc.uc3m.es/~mlazaro/Docencia/GICME-CD.html>

- Tutorías

- ▶ Tutorías individuales

- ★ Despacho: 4.3.B02
- ★ Horario de tutorías
 - Jueves, de 17:00h a 19:00h
 - Solicitud previa recomendada (prioridad)
- ★ En otros horarios
 - Bajo solicitud previa (en clase, por e-mail o por teléfono)

- ▶ Tutorías colectivas

- ★ Fechas y horario por determinar (se anunciarán)

Criterios de evaluación

- Opción de evaluación continua

- ▶ Evaluación continua (40 %):

- ★ Exámenes parciales (20 %)

- 4 pruebas (se descarta la peor nota)

- ★ Ejercicios de la asignatura (10 %)

- 4 sesiones (se descarta la peor nota)

- ★ Prácticas en laboratorio - Obligatorias (10 %)

- ▶ Examen final (60 %):

- ★ Sin bibliografía

- ★ Con hojas de fórmulas

- 2 hojas A4 (4 pags.) manuscritas y originales: fórmulas y diagramas (NO ejercicios resueltos)

- ★ Nota mínima requerida: 4 puntos sobre 10

- Opción examen final

- ▶ Convocatoria ordinaria: Examen final (sobre 6 puntos)

- ▶ Convocatoria extraordinaria: Examen final (sobre 10 puntos)

NOTA: Descripción detallada de estos criterios disponible en Aula Global y web de la asignatura