

# Guía docente

## 230600 - DC - Comunicaciones Digitales

Última modificación: 29/04/2020

**Unidad responsable:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 739 - TSC - Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones.

**Titulación:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2013). (Asignatura optativa).  
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2019).  
(Asignatura optativa).

**Curso:** 2020      **Créditos ECTS:** 5.0      **Idiomas:** Inglés

### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** Vazquez Grau, Gregori

**Otros:** Riba Sagarra, Jaume  
Vazquez Grau, Gregori

### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

---

**Específicas:**

1. Capacidad para aplicar métodos de la teoría de la información, la modulación adaptativa y codificación de canal, así como técnicas avanzadas de procesamiento digital de señal a los sistemas de comunicaciones y audiovisuales.

**Transversales:**

2. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

3. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

### METODOLOGÍAS DOCENTES

---

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

---

### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

---

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	39,0	31.20
Horas aprendizaje autónomo	86,0	68.80

**Dedicación total:** 125 h



## CONTENIDOS

---

### (CAST) 2. Frequency Flat-Fading Channels

**Descripción:**

contenido castellano

**Dedicación:** 57h

Grupo grande/Teoría: 15h

Aprendizaje autónomo: 42h

### (CAST) 1. Signal Space and Optimal Detection

**Descripción:**

contenido castellano

**Dedicación:** 45h

Grupo grande/Teoría: 15h

Aprendizaje autónomo: 30h

### (CAST) 3. Frequency-Selective Channels: Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)

**Descripción:**

- Bello's channel model and the channel matrix.
- Block transmission and SVD solution.
- OFDMA: Orthogonal Frequency Division Multiple Access.

**Dedicación:** 23h

Grupo grande/Teoría: 9h

Aprendizaje autónomo: 14h

## ACTIVIDADES

---

### (CAST) EXERCISES

### (CAST) EXTENDED ANSWER TEST (MID TERM EXAMINATION)

### (CAST) EXTENDED ANSWER TEST (FINAL EXAMINATION)

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

---



## BIBLIOGRAFÍA

---

### Básica:

- Artés, A.; Pérez, F.; Cid, J.; López, R.; Mosquera, C.; Pérez, F. Comunicaciones digitales. Madrid: Pearson Educación/Prentice Hall, 2007. ISBN 9788483223482.
- Proakis, J.G.; Salehi, M. Digital communications. 5th ed. Boston: McGraw-Hill, 2008. ISBN 9780072957167.
- Gallager, R.G. Principles of digital communication [en línea]. Cambridge ; New York: Cambridge University Press, 2008 [Consulta: 20/04/2020]. Disponible a: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/csuc-ebooks/detail.action?docID=336113>. ISBN 0521879078.
- Benedetto, S.; Biglieri, E. Principles of digital transmission: with wireless applications [en línea]. New York: Kluwer Acad./Plenum PWB, 1999 [Consulta: 22/09/2020]. Disponible a: <http://link.springer.com/book/10.1007/b117711/page/1>. ISBN 0306457539.