

## Guía docente

### 230699 - SHORT - Comunicaciones de Corto Alcance

Última modificación: 11/04/2025

**Unidad responsable:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 744 - ENTEL - Departamento de Ingeniería Telemática.

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

**Curso:** 2025 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Inglés

#### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** JOSE PARADELLS ASPAS

**Otros:**

#### CAPACIDADES PREVIAS

El curso asume conocimientos básicos sobre radio frecuencia y transmisión tales como modulación y codificación

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Introducir al estudiante en las comunicaciones radio de corto alcance de uso común presentando las tecnologías, justificando su funcionamiento y su aplicabilidad.

#### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

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

**Dedicación total:** 125 h

#### CONTENIDOS

##### Contenidos y organización

**Descripción:**

Introducción asignatura, motivación de los contenidos  
Organización de la asignatura, temario y evaluación

**Dedicación:** 1h

Grupo grande/Teoría: 1h



## RFID

### Descripción:

Principios básicos

Aplicaciones

Ejemplos de uso: Mifare Ultralight

### Dedicación: 6h

Grupo grande/Teoría: 6h

## NFC

### Descripción:

Nivel físico

Estructuración de la información

Ejemplo de uso

Home Lab: NFC

### Actividades vinculadas:

Realización de una practica basada en el uso de tarjetas o tokens con terminales móviles con NFC

### Dedicación: 3h

Grupo grande/Teoría: 3h

## Bluetooth

### Descripción:

Evolución

Arquitectura de protocolos (capa física, enlace, HCI, SDP, perfiles)

Procedimientos en una conexión Bluetooth

Bluetooth Low Energy

Home Lab: BLE

### Actividades vinculadas:

Practica voluntaria con dispositivos BLE. Analisis de alcance. Visualización de protocolo. Ejemplos de uso

### Dedicación: 9h

Grupo grande/Teoría: 9h

## Redes de area personals IEEE802.15.4

### Descripción:

Canales y mecanismos de acceso (incluye IEEE802.15.4e)

Prestaciones en capacidad y consumo de energía

Canal

Procedimientos

Ejemplo de canal UltraWide Band (UWB) IEEE802.15.4a

Medida de distancias y localización

Home Lab: Uso de un sistema UWB

### Actividades vinculadas:

Practica voluntaria sobre el uso de un sistema de comunicaciones UWB. Evaluación del rango. Estimación de la distancias.

### Dedicación: 12h

Grupo grande/Teoría: 12h



### Redes de area local inalambricas IEEE802.11

**Descripción:**

Arquitecturas y roles

Canales físicos: 11, 11b, 11g/a, 11n, 11ac

Mecanismo de acceso y sus prestaciones

Calidad de Servicio (IEEE802.11e)

Bajo consumo

Seguridad

Redes multisalto (IEEE802.11s)

Optimización de la cobertura centralizados y descentralizados

Home Lab: Análisis de traza de un sistema IEEE802.11

**Dedicación:** 6h

Grupo grande/Teoría: 6h

### Controles

**Descripción:**

Examenens intermedios

**Dedicación:** 2h

Grupo grande/Teoría: 2h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN