

Curso Académico: ( 2019 / 2020 )

Fecha de revisión: 04-05-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones

Coordinador/a: CESPEDES MARTIN, JAVIER

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 1

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Sistemas Lineales (2º, 1ºC)

Teoría de la Comunicación (2º, 2ºC)

**OBJETIVOS**

Estudiar los principales métodos y técnicas empleados en las comunicaciones digitales: los distintos formatos de modulaciones (lineales, no lineales, monoportadora, multiportadora, etc) y el diseño de receptores en canales que introducen distorsión.

Conocimiento de los principales sistemas de telecomunicación actuales, tanto fijos como móviles. Con un carácter integrador y sistémico, el alumno adquiere la capacidad para analizar y diseñar sistemas completos de telecomunicaciones atendiendo a los requisitos y parámetros de calidad fundamentales, así como a evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas. (PO a, c, e, h, j, k)

Conocimientos y manejo de las distintas técnicas de comunicaciones digitales, haciendo énfasis en el diseño de transmisores-codificadores y receptores-descodificadores de sistemas de comunicaciones digitales para una transmisión fiable y eficiente.

Capacidad de comunicar de forma y oral y escrita el procedimiento seguido para la solución de problemas de diseño de sistemas de telecomunicación. (PO g)

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

1. Introducción a los sistemas de telecomunicación y las comunicaciones digitales. Clasificación; conceptos básicos de redes, sistemas y servicios de telecomunicación; regulación
2. Modulaciones lineales: modulaciones PAM paso bajo y paso banda; ancho de banda ocupado y análisis del ruido en estas modulaciones.
3. Modulaciones de fase y frecuencia: modulaciones no lineales de fase y frecuencia.
4. Modulaciones multipulso: modulaciones multiportadora.
- 5: Codificación.
- 6: Sistemas de comunicaciones fijos
7. Sistemas de comunicaciones satélite
- 8: Sistemas de comunicaciones móviles (introducción a 4G y New Radio)

**ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS**

Se proponen dos tipos de actividades formativas: clases de teoría y prácticas.

Los créditos ECTS incluyen en todos los casos la parte correspondiente de trabajo personal o en equipo por parte del alumno.

## CLASES DE TEORÍA

Las clases de teoría serán lecciones magistrales en pizarra con uso de transparencias u otros medios audiovisuales para ilustrar determinados conceptos. En estas clases, se complementarán las explicaciones de los conceptos teóricos con la realización de ejercicios prácticos de diseño de sistemas de telecomunicación, algunos de los cuales serán resueltos por los alumnos en la pizarra.

Mediante estas sesiones el alumno adquirirá conocimientos sobre los contenidos básicos de la asignatura. Es importante destacar que estas clases requerirán de la iniciativa y trabajo personal.

## Prácticas

Para conseguir que el alumno adquiriera una visión integradora y sistémica de los sistemas de telecomunicación se abordará la profundización, mediante trabajo personal del alumno y en parejas, en sistemas de telecomunicación específicos. En esta parte el estudiante tendrá que poner en práctica los conocimientos adquiridos en asignaturas previas, de carácter más específico, en las distintas técnicas y tecnologías de los sistemas de telecomunicación.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	60
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	40

La evaluación se efectúa a través de la realización de:

- Pruebas parciales de evaluación continua.
- Prácticas de laboratorio.
- Prueba final.

La calificación final se obtiene como suma ponderada de las calificaciones del examen final (60%) y la evaluación continua (40%).

Un mínimo de 4 sobre 10 debe de obtenerse en el examen final.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Antonio Artés Rodríguez Comunicaciones digitales, Pearson Educación, 2007
- J.G. Proakis Digital Communications, McGraw-Hill, 2001