

Curso Académico: (2020 / 2021)

Fecha de revisión: 10-07-2020

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

Coordinador/a: FERNANDEZ-GETINO GARCIA, MARIA JULIA

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

OBJETIVOS

Las competencias específicas asociadas a esta asignatura en particular:

- Conocer las opciones para el diseño de la modulación OFDM y sus variantes.
- Conocer las nuevas técnicas de procesamiento multi-antena para aumento de la diversidad y capacidad.
- Ser capaz de resolver problemas prácticos de modulaciones y procesamiento en sistemas de comunicaciones de banda ancha utilizando métodos analíticos y simulación.

Esta asignatura permitirá al alumno:

- Conocer las opciones para el diseño de la modulación OFDM y acceso múltiple OFDMA que permiten garantizar una calidad de servicio determinada.
- Conocer las nuevas técnicas multi-portadora (SC-FDMA, FBMC)
- Conocer las nuevas técnicas multi-antena (MIMO, network MIMO, massive MIMO)
- Ser capaz de resolver problemas prácticos sobre tecnologías para comunicaciones de banda ancha utilizando métodos analíticos y simulación.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Tema 1: El nuevo escenario de las comunicaciones de banda ancha.

Tema 2: Modulaciones multiportadora y de alta eficiencia espectral.

Tema 3: Técnicas multi-antena.

Tema 4: Casos prácticos en sistemas de comunicaciones radio.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Para superar la asignatura, el estudiante debe realizar un porcentaje significativo de trabajo práctico. Realización de ejercicios prácticos (problemas, trabajos, presentaciones, prácticas en laboratorio) de manera individual y en grupo. Realización de un trabajo final. Como resultado de esta actividad, se desarrollará un estudio o una aplicación de cierta envergadura, acompañado de una breve memoria científico-técnica.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación del estudiante se llevará a cabo de forma continua: se evaluarán los ejercicios teóricos y prácticos realizados por los alumnos, así como las presentaciones de trabajos en clase.

La nota final en la convocatoria extraordinaria constará de un examen más la presentación de los ejercicios prácticos y el trabajo final.

Peso porcentual del Examen Final: 0

Peso porcentual del resto de la evaluación: 100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Harri Holma, Antti Toskala LTE for UMTS: Evolution to LTE-Advanced, Wiley, 2011

- Ye Geoffrey Li, Gordon L. Stuber Orthogonal Frequency Division Multiplexing for Wireless Communications, Springer US, 2006