

30328 - Electrónica de comunicaciones

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 30328 - Electrónica de comunicaciones

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 438 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
581 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Créditos: 6.0

Curso: 3

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

“**Electrónica de Comunicaciones**” introduce al estudiante en la tecnología electrónica empleada en los sistemas de comunicaciones electrónicas. Se presentan los componentes y bloques electrónicos que forman parte de un sistema de comunicaciones con especial énfasis en el trabajo en alta frecuencia y haciendo uso de técnicas de diseño, simulación, construcción y medida propias de este campo.

Estos planteamientos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia al estudiante para contribuir en cierta medida al logro del Objetivo 7 (7.3), Objetivo 8 (8.2,8.4) y Objetivo 9 (9.5).

2. Resultados de aprendizaje

- Capacidad identificar y analizar todos los elementos de una cadena de transmisión-recepción de información desde el punto de vista de los sistemas electrónicos.
- Capacidad para especificar las características básicas de los componentes de un circuito de Electrónica de Comunicaciones.
- Capacidad de diseñar o seleccionar bloques básicos de un sistema electrónico de comunicaciones especialmente en radiofrecuencia y, más concretamente, redes de adaptación de impedancias, amplificadores, osciladores, mezcladores, PLLs y filtros.
- Capacidad para entender las técnicas electrónicas para la implementación de modulaciones analógicas y digitales.
- Adquisición de conciencia de la importancia de esas temáticas para las empresas del sector eléctrico/electrónico.
- Conocimiento de las técnicas, instalaciones y equipamientos empleados en el trabajo con sistemas electrónicos de comunicaciones.

3. Programa de la asignatura

- * Introducción a la Electrónica de Comunicaciones.
- * Diagrama de bloques de un equipo de comunicaciones.
- * Resonancia, transformación y adaptación de impedancias.
- * Fundamentos de filtros analógicos pasivos.
- * Etapas amplificadoras de RF.
- * Mezcladores.
- * Osciladores de RF. VCOs.
- * Introducción al bucle enganchado en fase (PLL).
- * Introducción a la implementación de moduladores y demoduladores.

4. Actividades académicas

- **Clases magistrales:** sesiones con el profesor en las que se explicará el temario de la asignatura: **30 horas**
- **Problemas y casos:** sesiones de resolución de casos prácticos planteados por el profesor: 15 horas
- **Prácticas de laboratorio:** 15 horas. *Por razones de organización interna o disponibilidad de instrumentación especializada para el número de alumnos matriculados esas sesiones podrían reemplazarse a comienzo de curso por el montaje de un sistema de comunicaciones que incorpore bloques descritos en la asignatura.*
- **Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos:** 20 horas
- **Estudio y trabajo personal:** 65 horas
- **Pruebas de evaluación:** 5 horas

5. Sistema de evaluación

Modalidad: **Evaluación global.**

Existirá una prueba global en cada una de las convocatorias establecidas a lo largo del curso cuya calificación se obtendrá de la siguiente forma:

1) **Examen escrito (80%).** Constará de dos partes: una primera teórica sobre conceptos fundamentales en Electrónica de Comunicaciones y una segunda formada por un conjunto de problemas o supuestos prácticos. Del examen se derivará una calificación (C1) de 0 a 8 puntos representando un peso del 80% de la nota global.

2) **Prácticas o trabajo (20%).** Según el planteamiento hecho al comienzo de curso:

- a) Prácticas de Laboratorio: observación de la calidad de los resultados y la capacidad de trabajo del estudiante.
- b) Trabajo de curso: análisis de una breve memoria, calidad del trabajo realizado, capacidad de trabajo en equipo y presentación al profesor responsable.

De la opción desarrollada (a/b) se derivará una calificación (C2) que representará un peso del 20%.

En el caso de que durante el curso la parte práctica se haya desarrollado a través de Prácticas de Laboratorio, aquellos estudiantes que no hayan asistido a todas ellas deberán realizar un examen de laboratorio (montaje y/o simulación de circuitos electrónicos similares a los desarrollados durante el curso en las prácticas de laboratorio).

La calificación global de asignatura (sobre 10 puntos) será $C1+C2$, siempre que C1 sea mayor o igual que 4 y C2 sea mayor o igual a 1. En otro caso, la calificación global de la asignatura será el mínimo entre $C1+C2$ y 4.

La asignatura se supera con una calificación global de 5 puntos sobre 10.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

7 - Energía Asequible y No Contaminante