

Plan 312 Ing.Tec.Telecomunicacion.Telematica

Asignatura 44643 ELECTRONICA DE COMUNICACIONES

Grupo 1

Presentación

Se tratan los principios generales de los subsistemas básicos, insistiendo en la circuitería de radiofrecuencia. Se establecen las bases de conocimiento para el diseño y desarrollo de subsistemas de comunicaciones.

Programa Básico

Asignatura: Electrónica de Comunicaciones.

Titulación: I. T. de Telecomunicación, Espec. Telemática.

Descripción

Se pretende que el alumno adquiera conocimientos adecuados sobre los transmisores y receptores su funcionamiento global, los parámetros básicos y el diseño de los mismos. Se estudian los bloques funcionales básicos de transmisores y receptores. Se establecen las bases de conocimiento para el diseño y desarrollo de subsistemas de comunicaciones que se usarán en otras asignaturas teóricas y de laboratorio de la carrera.

Breve descripción del contenido

- Electrónica de Comunicaciones.
- Arquitectura de emisores y receptores.
- La asignatura tiene prácticas que complementan la parte teórica.

Programa básico de la asignatura

- Receptores y transmisores: tipos, principios de funcionamiento y características fundamentales.
- Ruido en comunicaciones: origen y tipos de ruido y su evaluación en receptores.
- Phase Locked Loop (P.L.L.): Diseño de bucles enganchados en fase para comunicaciones.
- Amplificadores de radiofrecuencia y frecuencia intermedia.
- Osciladores y sintetizadores de frecuencia.
- Conversores de frecuencia: diseño de conversores y aplicaciones.
- Moduladores y demoduladores de amplitud y de frecuencia.

Objetivos

Se pretende dar una visión de la electrónica de comunicaciones con una profundidad adecuada para las necesidades del Ingeniero Técnico de Telecomunicación. Los conocimientos adquiridos resultarán provechosos también para la comprensión de asignaturas donde se hablen de subsistemas electrónicos.

Programa de Teoría

- I. Introducción. Receptores y Transmisores.
- II. Ruido en Comunicaciones.
- III. Phase Locked Loop (P.L.L.).
- IV. Osciladores y Sintetizadores de Frecuencia.
- V. Amplificadores de Pequeña Señal de Radiofrecuencia y FI.
- VI. Conversores de Frecuencia. Moduladores y Detectores de Amplitud.
- VII. Moduladores y Demoduladores de Frecuencia.

Programa Práctico

Se realizará algún ejercicio práctico en el laboratorio/aula que se propondrá durante el desarrollo de la asignatura.

Evaluación

Se evaluará una memoria de las prácticas realizadas en el laboratorio.

También habrá un examen de la asignatura que contará de una parte teórica y una parte de problemas.

Bibliografía

- [1] M. Sierra Pérez y otros (UPM), "Electrónica de Comunicaciones", Ed. Pearson-Prentice Hall (2003)
- [2] H. C. Krauss, C. W. Bostian y F. H. Raab, "Estado sólido en Ingeniería de Radiocomunicación", Ed. Limusa (1984)
- [3] R. Best, "Phase-Locked Loops". Ed. McGraw-Hill, New York (1984)
- [4] R. Gómez Alcalá y D. J. Santos mejía, "Lecciones de Electrónica de Comunicaciones". Ed. Tórculo (1997)
- [5] W. Tomasi, "Sistemas de Comunicaciones Electrónicas", Ed. Prentice Hall (1996)
- [6] H. Jardón Aguilar, "Fundamentos de los Sistemas Modernos de Comunicación", Ed. Marcombo (2002)
- [7] D. M. Pozar, "Microwave and RF Design of Wireless Systems" (2001)