

Plan 244 Ing. de Telecomunicación

Asignatura 43806 ELECTRONICA AVANZADA V

Grupo 1

Presentación

Análisis y Diseño de Módulos y Sistemas de Comunicación de Señales Digitales. Procesamiento Digital de la Señal: Conversión A/D y D/A. Modulación y Demodulación. Filtros Digitales.

Programa Básico

1. Muestreo, cuantificación y codificación
2. Modulaciones digitales sobre portadora continua
3. Fluctuaciones de fase. Diagramas de ojo
4. Comparación de las modulaciones
5. Demodulaciones
6. Canales de transmisión .

Objetivos

En esta asignatura se estudian teóricamente y de se analizan sobre bancos de entrenamiento de comunicaciones digitales los módulos básicos empleados para las comunicaciones de datos y para la transmisión digital de señales.

Programa de Teoría

- 1.- MUESTREO, CUANTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN.
Convertidores A/D y D/A. Muestreo de Señales Analógicas
Reconstrucción de la señal muestreada. Filtrado.
Cuantificación. Codificación. Filtro antialiasing.
- 2.- MODULACIONES DIFITALES SOBRE PORTADORA CONTINUA.
ASK. FSK. BPSK. DPSK. QPSK. DQPSK. QAM.
- 3.- FLUCTUACIONES DE FASE. DIAGRAMAS DE OJO.
- 4.- COMPARACIÓN DE LAS MODULACIONES.
Anchos de banda. Probabilidades de error.
- 5.- DEMODULACIONES.
ASK. FSCK-DPD. FSCK-PLL. Recuperación de portadora.
BPSK. DOSK. QPSK. DQPSK. QAM.
- 6.- CANALES DE TRANSMISIÓN.
Línea bifilar. Línea coaxial. Fibrta óptica.
Enlace por infrarrojos. Enlace vía radio.

Programa Práctico

PRÁCTICA 1. CONVERSIÓN A/D y D/A. MUESTREO Y CUANTIFICACIÓN

PRÁCTICA 2. MODULACIÓN Y DEMODULACIÓN EN ASK

PRÁCTICA 3.- MODULACIÓN EN FSK. DEMODULACIÓN PRO FILTROS DUALES

PRÁCTICA 4.- COMPARACIÓN ENT4RE ASK Y FSK

PRÁCTICA 5. ESTUDIO DE UN PLL

PRÁCTICA 6. DEMODULACIÓN FSK POR PLL

PRÁCTICA 7. COMPARACIÓN ENTRE FSK DETECTADA POR DFP Y POR PLL

PRÁCTICA 8.- RECUPERACIÓN DE PORTADORA

PRÁCTICA 9.- MODULACIÓN Y DEMODULACIÓN EN BPSK

PRÁCTICA 10.- MODULACIÓN Y DEMODULACIÓN EN DPSK

PRÁCTICA 11.- MODULACIÓN Y DEMODULACIÓN EN QPSK

PRÁCTICA 12.- MODULACIÓN Y DEMODULACIÓN EN DQPSK

PRÁCTICA 13.- MODULACIÓN Y DEMODULACIÓN EN QAM

PRÁCTICA 14.- COMPARACIÓN ENTRE MODULACIONES DE FASE

PRÁCTICA 15.- DIAGRAMAS DE OJO

PRÁCTICA 16.- CONSTELACIONES DE LAS MODULACIONES DE FASE

PRÁCTICA 17.- COMPARACIÓN DE VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE LAS MODULACIONES

Evaluación

Evaluación continua de los resultados prácticos obtenidos. Las prácticas se evaluarán de acuerdo con su desarrollo y mediante un cuestionario de autoevaluación que el alumno responderá a la vista de los resultados experimentales obtenidos.

Bibliografía

Manual de Prácticas proporcionado al alumno
