

Tratamiento y Transmisión de Señales

Ingenieros Electrónicos

EXAMEN ORDINARIO JUNIO 2006

PRIMERA PARTE: CUESTIONES TEÓRICAS

45 minutos por bloque.

PRIMER BLOQUE. [45 % de 4 puntos = 1.8 puntos]

1. [0.6 puntos] Retardo de fase y de grupo.
2. [0.6 puntos] Densidad espectral de potencia para señales aleatorias. Definición, propiedades y relación entrada/salida para sistemas LTI.
3. [0.6 puntos] Características generales del detector coherente para modulaciones en amplitud. Esquema y explicación breve de funcionamiento. Diagrama de bloques y explicación breve del bucle de costas para detección coherente de DSB con recuperación de sincronismo de portadora.

SEGUNDO BLOQUE. [55 % de 4 puntos = 2.2 puntos]

4. [0.8 puntos] Demodulación de FM no coherente empleando el método de discriminación en frecuencia.
5. [0.7 puntos] Receptores de AM heterodinos. Diagrama de bloques y explicación de su funcionamiento. ¿Qué es la banda imagen y cómo se puede eliminar? Modelo funcional equivalente simplificado para el análisis del ruido en modulaciones en amplitud empleando detector coherente.
6. [0.7 puntos] Esquema general de un sistema de transmisión digital en banda base. Explicación de los distintos elementos y señales presentes. Identificar las componentes de señal, interferencia entre símbolos y ruido en la señal presente a la salida del muestreador del receptor.