



Nombre de la asignatura/módulo/unidad y código
Course title and code
Nivel (Grado/Postgrado)
Level of course (Undergraduate/Postgraduate)
Plan de estudios en que se integra
Programme in which is integrated
Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa)
Type of course (Compulsory/Elective)
Año en que se programa
year of study
Calendario (Semestre)
Calendar (Semester)
Créditos teóricos y prácticos
Credits (theory and practics)
Contenidos/descriptores/palabras clave
Course contents/descriptors/key words

Laboratorio de Procesado Digital de Señal y Comunicaciones

Segundo ciclo

Ingeniería en Electrónica

Optativa

2º

Segundo Cuatrimestre.

1+4

Tema 1. Estudio del Modulador de Ancho de Pulsos (PWM):

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Subsistema de modulación.
 - 1.2.1. El oscilador.
 - 1.2.2. El comparador.
 - 1.2.3- Modulador completo. Rango de linealidad.
- 1.3. Subsistema de demodulación.
 - 1.3.1. PWM→PAM.
 - 1.3.2. Filtrado.
- 1.4. Apéndice: Esquemáticos de Pspice.

Tema 2. Estudio del Modulador en Amplitud (AM):

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Multiplicadores analógicos (MA).
 - 2.2.1 Introducción.
 - 2.2.2 Tipos de multiplicadores.
 - 2.2.3 Estudio de gran señal del par diferencial construido con BJT.
 - 2.2.4 Multiplicador analógico en primera aproximación.
 - 2.2.5 Uso de balanceo.
 - 2.2.6 Mejora de la linealidad del par diferencial.
 - 1.6.1 Uso de realimentación.
 - 1.6.2 El par diferencial con predistorsión.
 - 2.2.7 Mejora de la linealidad del multiplicador balanceado. La célula de Gilbert.
- 2.3 Estudio del integrado LM1496.
 - 2.3.1 El LM1496M como modulador de doble banda lateral con portadora suprimida
 - 2.3.2 Apéndice: Hojas de características del LM1496.

Tema 3. Bucles de Fase Fija (PLL):

- 3.1 Introducción
- 3.2 Bloques funcionales del bucle
- 3.3 Análisis de un PLL básico
- 3.4 Rangos de bloqueo y de captura
- 3.5 Respuesta en frecuencia y temporal del PLL
 - 3.5.1 PLL de primer orden
 - 3.5.2 PLL de segundo orden
- 3.6 Aplicaciones en FM y FSK
- 3.7 Compensación Lead-Lag
- 3.8 Implementación de los bloques funcionales de un PLL
 - 3.8.1 El Comparador de fase
 - 3.8.2 El oscilador controlado por tensión
 - 3.8.3 Una realización IC típica: el 560B
- 3.9 Sintetizadores de frecuencia .

<p>Prácticas Practices</p>	<p>3.9.1 Síntesis directa 3.9.2 Síntesis indirecta: uso de PLLs 3.9.3 Sintetizadores de traslación y multibucle 3.10 Análisis de un PLL discreto 3.10.1 El oscilador controlado por tensión 3.10.2 Comparador de fase 3.10.3 Filtro de compensación 3.10.4 Estudio completo del PLL discreto.</p> <p>Práctica 1. Implementación de un modulador-demodulador de ancho de pulsos (PWM). Integrados LM311 y TL082.</p> <p>Práctica 2. Implementación de un modulador- demodulador de amplitud (AM). Doblador de Frecuencia. Demodulación por detección de envolvente. Integrado LM1496.</p> <p>Práctica 3. Implementación de un Lazo de Fase fija discreto (PLL). Oscilador controlado por tensión. Comparador de fase. Rangos de Captura y Cierre. Filtro de bucle LEAD-LAG</p>
<p>Idioma usado en clase y exámenes Language of instruction</p>	<p>Español</p>
<p>Enlaces a más información Links to more information</p>	<p>Transparencias de la teoría Relaciones de problemas Guiones de prácticas. Evaluación de la asignatura. En la web : http://swad.ugr.es</p>
<p>Nombre del profesor(es) y dirección de contacto para tutorías Name of lecturer(s) and address for tutoring</p>	<p>Juan Manuel Górriz Sáez Correo electrónico: gorriz@ugr.es</p> <p>Oficina: Departamento de Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones.</p>

