



Curso de DSP C2000 – Teoría y Aplicaciones de Control Digital

Instructores: Roberto Salas - Oscar Bugarin

Duración: 3 días.

Objetivo:

Proveer de las herramientas necesarias para el diseño y la implementación de rutinas de control digital, utilizando las capacidades de hardware y software del DSP F2812 de Texas Instruments.

Contenido:

I Introducción

- Señales y Sistemas
- Teorema de muestreo y Fórmula de reconstrucción
- Análisis armónico
- Transformada de Fourier, Laplace y Z
- Transformada discreta de Fourier, FFT
- Ecuaciones de diferencias
- Representación en variables de estados
- Función de Transferencia, Polos y Ceros

II TMS320C28X

- Arquitectura
 - Descripción del DSP
- Code Composer Studio
 - Descripción de la Herramienta
 - Configuración de Memoria del DSP
- Interrupciones
- Periféricos
 - Inicialización del sistema
 - Oscilador y relojes internos
 - Watchdog
 - Puertos digitales I/O
 - ADC
 - Event Manager
 - PWM
 - Timer
 - Unidades de Comparación
 - Unidades de Captura
 - Encoder en Cuadratura
- Biblioteca IQmath

III Retroalimentación

- Introducción
- On/off, On/off con histéresis
- PID discreto
- Predictor de Smith
- Retroalimentación de estados
 - Observadores de lazo abierto
 - Observadores de lazo cerrado

IV. Identificación de sistemas dinámicos

- Probabilidad y procesos estocásticos
- Modelos AR, MA, ARMAX
- Mínimos cuadrados