



Proyecto FORTIN (Ref. A1/039607/11), PCI 2011  
Fortalecimiento institucional de las actividades de  
postgrado e investigación en sistemas electrónicos  
integrados en el Instituto Superior Politécnico José Antonio  
Echeverría para el avance en I+D+i en la sociedad cubana

## **Curso 1: Circuitos Integrados para Sistemas de Adquisición de Datos**

Profesor: Dr. Alberto Yúfera García

### Objetivos:

1. Analizar las características funcionales y paramétricas de los Circuitos Integrados [C.I.] Analógicos que conforman un Sistema de Adquisición de Datos (SAD).
2. Analizar las características funcionales de los C.I. Analógicos Programables.
3. Diseñar un Sistema de Adquisición de Datos.

### Organización de las actividades:

Periodo: 3 al 7 de Diciembre de 2012

Sesiones: 5 sesiones de 3 horas

Tipo de sesión: Introducción teórica, seguida de simulación y/o montaje de algunos circuitos propuestos.

### Contenidos específicos de las sesiones:

Sesión 1: Introducción. Circuitos amplificadores con opamps

Sesión 2: Amplificadores de instrumentación

Sesión 3: Circuitos de interfase para sensores

Sesión 4: Filtros activos

Sesión 5: Convertidores AD y DA

### Contenidos:

Circuitos integrados analógicos acondicionadores de señal. Amplificadores analógicos básicos y especiales. Circuitos integrados transmisores de señal y de funciones Analógicas. Principios de funcionamiento y características. Circuitos Sample and Hold (S&H). Principio de funcionamiento. Conversores A/D y D/A. Diferentes tipos de conversores. Principio de funcionamiento. Conversores Sigma Delta. Conversores V/F y F/V. Principio de funcionamiento y características. Circuito Enganchado de Fase (PLL). Principio de funcionamiento básico. Aplicaciones como convertidores de señales. Sistema de adquisición de datos.