

Presentación

Equipos y Sistemas de medida.

Programa Básico

TEMA 6.- LINEALIZACION DE LAS CARACTERISTICAS DE UN TRANSDUCTOR.

TEMA 7.- INTERFERENCIAS.

TEMA 8.- INTRODUCCION A LOS TRANSDUCTORES.

TEMA 9.- TRANSDUCTORES DE MAGNITUDES MECANICAS.

TEMA 10.- TRANSDUCTORES DE TEMPERATURA

Objetivos

· Continuar la formación recibida en Instrumentación Electrónica I de la que constituye su prolongación. · Familiarizar al alumno con las técnicas de linealización como parte de los elementos de acondicionamiento de señal. · Analizar el efecto del ruido en los sistemas electrónicos. · Clasificar y exponer las características de actuación de los transductores. · Presentar los transductores correspondientes a distintas magnitudes físicas (mecánicas y temperatura). · Introducir los conceptos de sistemas de adquisición de datos en prácticas de laboratorio.

Programa de Teoría

TEMA 6.- LINEALIZACION DE LAS CARACTERISTICAS DE UN TRANSDUCTOR.

6.1.- Introducción.

6.2.- Linealización de las características de un transductor mediante técnicas analógicas.

6.3.- Linealización de las características de un transductor con técnicas digitales.

TEMA 7.- INTERFERENCIAS.

7.1.- Introducción.

7.2.- Acoplamiento de la interferencia y su reducción.

TEMA 8.- INTRODUCCION A LOS TRANSDUCTORES.

8.1.- Introducción.

8.2.- Clasificación de los transductores.

8.3.- Características de actuación de los transductores.

TEMA 9.- TRANSDUCTORES DE MAGNITUDES MECANICAS.

9.1.- Introducción.

9.2.- Transductores de fuerza.

9.3.- Transductores de desplazamiento.

9.4.- Transductores de otras magnitudes mecánicas.

TEMA 10.- TRANSDUCTORES DE TEMPERATURA.

-
- 10.1.- Introducción.
 - 10.2.- Sensores semiconductores.
 - 10.3.- Detectores de temperatura de resistencia.
 - 10.4.- Termopares.
 - 10.5.- Termistores.
-

Programa Práctico

INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL.

- 1.- Introducción.
 - 2.- El software de instrumentación virtual Lab-View.
 - 3.- Realización práctica de un instrumento virtual.
-

Evaluación

Se realizará una prueba escrita en la convocatoria ordinaria y otra en la extraordinaria. Se evaluará también la realización de un trabajo práctico, planteado como objetivo, en laboratorio.

Bibliografía

- PALLAS, Ramón. Transductores y acondicionadores de señal. Marcombo, 1989.
 - MARTÍN, Alberto. Instrumentación Electrónica: Transductores, acondicionadores de señal y sistemas de adquisición de datos. Departamento de Publicaciones de la E.U.I.T. de Telecomunicación, 1990.
 - MARTIN, Alberto. Transductores y Acondicionadores de señal. Departamento de Publicaciones de la E.U.I.T. de Telecomunicación de Madrid, 1999.
 - DIAZ, Jesús; JIMENEZ, José Antonio; MECA, Francisco Javier. Introducción a la Electrónica de Medida I. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá de Henares, 1994.
 - DIAZ, Jesús; JIMENEZ, José Antonio; MECA, Francisco Javier. Introducción a la Electrónica de Medida II. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá de Henares, 1995.
 - BALCELLS, Josep; DAURA, Francesc; ESPARZA, Rafael y PALLAS, Ramón. Interferencias electromagnéticas en sistemas electrónicos. Marcombo, 1992.
 - NORTON, Harry H. Sensores y analizadores. Gustavo Gili S.A., 1984.
 - Varios autores. Transductores y acondicionadores de señal. Marcombo, 1983.
 - CREUS, Antonio. Instrumentación Industrial. Marcombo, 1985.
 - MANUEL, Antonio; PRATS, Jordi; RAMOS, Rafael y SANCHEZ, Francesc. Problemas resueltos de instrumentación y medidas electrónicas. Paraninfo, 1994.
 - PALLAS, Ramón; BRAGOS, Ramón; CASAS, Oscar. Sensores e Interfaces. Problemas resueltos. Edicions UPC, 1999.
 - LOPEZ, Juan Manuel; MARTIN, Alberto; RUIZ, Mariano. Problemas de Instrumentación de Medida. Departamento de Publicaciones de la E.U.I.T. de Telecomunicación de Madrid, 2002.
-