

Plan 244 Ing. de Telecomunicación

Asignatura 43782 INSTRUMENTACION PARA LAS TELECOMUNICACIONES

Grupo 1

Presentación

En esta asignatura se estudian los elementos de adquisición de la señal hasta su llegada a un microprocesador. Se muestran los principales tipos de sensores y estrategias de acondicionamiento.

Programa Básico

Especificaciones generales de los sistemas de medida.

Bloques funcionales básicos de acondicionamiento en sistemas de instrumentación.

Fundamento, características y acondicionamiento de los principales tipos de sensores.

Objetivos

Saber interpretar las características y especificaciones que definen el funcionamiento de los instrumentos de medida. Entender el principio de funcionamiento de los principales tipos de sensores, sus ventajas y limitaciones, y su ámbito de aplicación. Analizar y diseñar circuitos de acondicionamiento apropiados a distintos sensores. Comprender y cuantificar los errores en los sistemas de medida.

Programa de Teoría

Tema 1: Fundamentos y características generales.

Tema 2: Acondicionamiento de la señal.

Tema 3: Ruido e interferencias en sistemas electrónicos.

Tema 4: Sensores resistivos.

Tema 5: Sensores capacitivos.

Tema 6: Sensores inductivos.

Tema 7: Sensores de efecto Hall.

Tema 8: Sensores termoeléctricos.

Tema 9: Sensores piezoeléctricos.

Tema 10: Sensores ópticos.

Tema 11: Sistemas de telemedida y teledetección.

Programa Práctico

Evaluación

Prueba escrita de cuestiones y problemas al finalizar el curso.

Bibliografía

PALLAS-ARENY, R., "Sensores y acondicionadores de señal", Ed. Marcombo, 1994.

PALLAS-ARENY, R., "Adquisición y distribución de señales", Ed. Marcombo, 1993.

PEREZ-GARCIA, M.A. y otros, "Instrumentación electrónica", Ed. Thomson, 2004.

DOEBELIN, "Measurement Systems", Ed. McGraw-Hill, 1990.

NORTON, H.N., "Handbook of transducers", Ed. Prentice Hall, 1989.

FRADEN J., "Handbook of Modern Sensors", AIP Press Springer-Verlag, 1996.

MIDDELHOEK, S. & AUDET, S.A., "Silicon Sensors", Ed. Academic Press, 1989.
