

Plan 214 Ing.Tec.Ind. Esp en Electricidad

Asignatura 16290 ELECTROMETRIA

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Tema 1.-Medida de magnitudes eléctricas

Tema 2.-Medición Eléctrica de diferentes variables físicas

Objetivos

Adquisición de conocimientos básicos en la realización de medidas eléctricas y en la aplicación de procedimientos eléctricos para la medida de otras magnitudes físicas.

Programa de Teoría

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

1.- MEDIDA DE MAGNITUDES ELÉCTRICAS

1.1. CONCEPTOS BÁSICOS

- 1.1.1. UNIDADES
- 1.1.2. VALORES MEDIOS Y EFICACES
- 1.1.3. CUALIDADES DE LOS INSTRUMENTOS

1.2. MEDIDA DE TENSIONES

- 1.2.1. VOLTÍMETROS DE C.C.
- 1.2.2. VOLTÍMETROS DE C.A.
- 1.2.3. OSCILOSCOPIOS
- 1.2.4. CONVERSIÓN A/D

1.3. MEDIDA DE CORRIENTE ELÉCTRICA

- 1.3.1. AMPERÍMETROS DE C.C.
- 1.3.2. AMPERÍMETROS DE C.A.
- 1.3.3. TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD
- 1.3.4. SONDAS DE EFECTO HALL

1.4. MEDIDA DE POTENCIAS

- 1.4.1. INSTRUMENTOS ELECTRODINÁMICOS
- 1.4.2. INSTRUMENTOS DE EFECTO HALL

1.5. MEDIDAS DE RESISTENCIA ELÉCTRICA

- 1.5.1. ÓHMETROS
- 1.5.2. MEDIDA DE RESISTENCIAS DE BAJO VALOR

-
- 1.5.3. MEDIDA DE AISLAMIENTOS
 - 1.5.4. MEDIDA DE PUESTAS A TIERRA

2.- MEDICIÓN ELÉCTRICA DE DIFERENTES VARIABLES FÍSICAS

2.1. MEDIDA DE TEMPERATURAS

- 2.1.1. TERMÓMETROS DE RESISTENCIA
- 2.1.2. DISPOSITIVOS INTEGRADOS
- 2.1.3. TERMOPARES
- 2.1.4. PIROMETRÍA DE RADIACIÓN

2.2. OTRAS VARIABLES DE INTERÉS INDUSTRIAL

- 2.2.1. HUMEDAD
- 2.2.2. PRESIÓN
- 2.2.3. FUERZA
- 2.2.4. VELOCIDAD
- 2.2.5. pH

Programa Práctico

PRÁCTICA Nº1

CONSTRUCCIÓN DE VOLTÍMETROS Y AMPERÍMETROS DE DIVERSOS ALCANCES, PARA CORRIENTE CONTINUA.

PRÁCTICA Nº2

ESTUDIO DE DIVERSOS CIRCUITOS UTILIZADOS EN LA MEDIDA DE RESISTENCIAS ELÉCTRICAS.

PRÁCTICA Nº3

MANEJO DEL OSCILOSCOPIO: MEDIDA DE TENSIONES, TIEMPOS Y DESFASES ENTRE SEÑALES SINUSOIDALES.

PRÁCTICA Nº4

CONSTRUCCIÓN DE VOLTÍMETROS PARA CORRIENTE ALTERNA A PARTIR DE UN MICROAMPERÍMETRO Y CIRCUITOS RECTIFICADORES.

PRÁCTICA Nº5

DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE UN TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD COMO SONDA DE CORRIENTE.

Evaluación

Evaluación continua en las prácticas de laboratorio y prueba escrita en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

Bibliografía

CREUS SOLE, Antonio: "Instrumentación Industrial". Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1985. * GREGORY, B.A.: "Instrumentación Eléctrica y Sistemas de Medida". Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1984. * NORTON, HARRY, N.: "Sensores y Analizadores". Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1984. * Pallas areney, Ramón: "Transductores y Acondicionadores de Señal", Marcombo, S.A., Barcelona, 1989.