



Planificaciones

6645 - Laboratorio de Mediciones

Docente responsable: TACCA HERNAN EMILIO

OBJETIVOS

Desarrollar los métodos de medición, cálculo de errores, criterio para la selección de instrumentos. En las prácticas se dará especial atención a las bases matemáticas que fundamentan a los resultados obtenidos.

CONTENIDOS MÍNIMOS

-

PROGRAMA SINTÉTICO

Mediciones en redes y líneas de transmisión. Mediciones de Potencia. IEEE488 y VXI. SIMULACIÓN PC. Perturbaciones en circuitos electrónicos. Medición en procesos industriales. Susceptibilidad e interferencia electromagnética. Medición de ruido. Medición de magnitudes no electricas.

PROGRAMA ANALÍTICO

1. Mediciones en redes y líneas de transmisión:

- Líneas disipativas y no disipativas. Diagrama de Smith.
- Medición de la atenuación e impedancia característica de líneas reales: Coaxiales,
- Coeficiente de reflexión. Relación de onda estacionaria. Reflectometría en el dominio del tiempo.
- Enlaces digitales: Tasa de fallas de un enlace.
- Redes: Diafonía en extremo cercano en par trenzado con y sin malla (NEXT). Atenuación. Resistencia de contacto.

2. Mediciones de potencia:

- Definición de magnitudes. Condiciones de medición.
- Medición con Voltímetros (vectorial, selectivo y true RMS), Wattímetros.
- Parámetros S y su correlato con las potencias incidentes y reflejadas. Reflectometría.
- Mediciones en transmisores.

3. Automatización de mediciones. Normas IEEE488 VXI. Simulación PC.

- Norma IEEE 488. Características. Diagramas de estados. Transferencia de datos. Velocidad de transmisión. Ambientes en donde se la usa. •

- Bus VXI.

- Software estándar disponible en PC.

4. Perturbaciones en circuitos electrónicos. Medición y control. Susceptibilidad e interferencia Electromagnética

- Bindajes.
- Masas. Guarda. Transformadores de aislación.
- Filtrado. Aislación y neutralización. Cambio de ancho de banda y balance de circuitos.
- Acoplamientos capacitivos e inductivos.
- Protecciones.

- Medición de Ruido en sistemas de comunicaciones:

- Definición de número de ruido. Condiciones de la definición y alcance.
- Definición de magnitudes relacionadas.
- Distintas técnicas de medición. Precauciones y condiciones básicas. Interpretación de resultados.

5. Medición de magnitudes no eléctricas

- Amplificadores de Instrumentación. Circuitos auxiliares.
- Definición de transductores. Usos e importancia. Limitaciones actuales.

BIBLIOGRAFÍA

Medición de Redes y líneas de transmisión. Apuntes de la materia líneas y antenas. Ing. de Ferrari. circuitos de Potencia de Estado Sólido. Editorial Arbó. diagrama de Smith. Cable Testing with timedomain Relectometry. An 67 HP Wandel y Goltelman BERT, Folleto Fluke.

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

Cursos Teórico - prácticos

Modalidad de Evaluación Parcial

Se evaluará en forma directa y personal a los alumnos durante el desarrollo de los trabajos de laboratorio.

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03						
<2> 16/03 al 21/03						
<3> 23/03 al 28/03						
<4> 30/03 al 04/04						
<5> 06/04 al 11/04						
<6> 13/04 al 18/04						
<7> 20/04 al 25/04						
<8> 27/04 al 02/05						
<9> 04/05 al 09/05						
<10> 11/05 al 16/05						
<11> 18/05 al 23/05						
<12> 25/05 al 30/05						
<13> 01/06 al 06/06						
<14> 08/06 al 13/06						
<15> 15/06 al 20/06						
<16> 22/06 al 27/06						

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º				
2º				
3º				
4º				