



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR  
DEPARTAMENTO DE CONVERSIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA

<b>DIVISIÓN</b>	<b>CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS</b>
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CONVERSIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<b>CT-3232 SISTEMAS ELÉCTRICOS II</b>
<b>HORAS/SEMANA</b>	
<b>FECHA</b>	

## PROGRAMA

### OBJETIVOS:

- Entender la estructura general de las redes de potencia eléctrica y la modelación de sus elementos para el análisis en régimen permanente.
- Comprender la representación y modelación de las redes de potencia, en diferentes estados y escalas.
- Aprender a analizar redes de potencia eléctrica, bajo condiciones de fallas balanceadas y desbalanceadas.

### TEMAS:

1. Introducción y fundamentos a los sistemas eléctricos de potencia.
2. Representación de los sistemas eléctricos de potencia, en por unidad.
3. Introducción a la representación de los sistemas eléctricos de potencia, en por unidad.
4. Modelación de elementos en valores reales y en por unidad:
  - Cargas.
  - Compensadores.
  - Generadores sincrónicos.
  - Líneas de transmisión.
  - Transformadores de potencia:
    - \* Dos Devanados (monofásicos y trifásicos).
    - \* Tres Devanados.
    - \* Autotransformadores.
  - Estudios y análisis de fallas transversales balanceadas (trifásica y trifásica a tierra).
  - Aplicación del teorema de Thevenin al estudio de fallas balanceadas.
- Definición de niveles de cortocircuito trifásicos.

- Introducción al método de las componentes simétricas. Estudio de redes desbalanceadas.
- Modelación de componentes en redes de secuencia. Representación en secuencia cero.
- Estudio y análisis de fallas desbalanceadas. Distribución de corrientes. Fallas monofásicas y bifásicas.
- Aplicación del teorema de Thevenin al estudio de fallas desbalanceadas.
- Definición de niveles de cortocircuito monofásico y bifásico.
- Estudio y análisis de fallas longitudinales desbalanceadas (una fase y dos fases abiertas.)

### **BIBLIOGRAFÍA**

Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia. Charles Gross, Wiley, 2da Edición, 1986.

Elementos de Análisis de los Sistemas Eléctricos de Potencia. William Stevenson, McGraw Hill, 2da Edición, 1975.