

PROGRAMA RESUMIDO DE CURSOS

Curso: **Teoría y aplicación de FACTS en sistemas eléctricos**

Programa Sintético

Módulo I: COMPONENTES - TÉCNICAS DE CONVERTIDORES

- Componentes semiconductores de potencia
- Rectificadores de diodos: CA con frecuencia de red → CC no controlada
- Rectificadores e inversores controlados por fase: CA con frecuencia de red ↔ CC controlada
- Convertidores conmutados de CC
- Inversores conmutados CC - CA: CC ↔ CA senoidal
- Modulación por ancho de pulso (PWM)
- Convertidores resonantes: Conmutación con tensión cero y/o corriente cero

Módulo II: FACTS EN EL CONTROL DE ESTADOS ESTACIONARIOS

- Control de transmisión de la potencia. Teoría básica.
- Problemas y necesidades de transmisión. La aparición de los FACTS
- Definiciones, Principios de Operación y Modelos Básicos de equipamientos FACTS (CSC, GTO-CSC, SVC, SVG, PAR, PST, QBT, IPC, UPFC)
- Control de Flujo de Potencia en Sistemas Mallados
- Control de Flujo de Potencia en Sistemas Extensos de transmisión

Módulo III: FACTS EN EL CONTROL DE ESTABILIDAD

- Modelos de controladores FACTS para estudios de estabilidad:
 - SVC, TCSC, STACOM, SSSC, y UPFC.
 - Modelación dinámica de estos controladores en sistemas balanceados y sinusoidales operando a frecuencia fundamental.
 - Modelación en estado estable.
- Uso de controladores FACTS para mejoramiento de la estabilidad:
 - Conceptos básicos de estabilidad: Estado estable y transitorios; colapso de tensión; oscilaciones.
 - Análisis de su efecto en la estabilidad de estado estable.
 - Análisis de su efecto en la estabilidad transitoria.