

PROGRAMA RESUMIDO DE CURSOS

Curso: **Seguridad de operación de los sistemas de potencia**

Programa Sintético

1. Introducción

- 1.1 Definición
- 1.2 Clasificación: seguridad estática y dinámica
- 1.3 Mediciones, modelos, evaluaciones, acciones de control

2. Modelos de componentes de sistemas de potencia

- 2.1 Tamaño y detalle de los modelos
- 2.2 Modelos para estado estacionario
- 2.3 Modelos para estado dinámico
 - Modelación de la dinámica del sistema
 - Modelos de los generadores, cargas y componentes de la red

3. Evaluación de la seguridad de operación de los sistemas de potencia

- 3.1 Estados de operación
- 3.2 Esquema general de evaluación
- 3.3 Selección de contingencias críticas – metodologías
- 3.4 Evaluación de la seguridad estática
- 3.5 Evaluación de la seguridad dinámica – aspectos involucrados – metodologías
- 3.6 Análisis de resultados – reportes – visualización
- 3.7 Implementación informática
- 3.8 Introducción al análisis de riesgo en seguridad de operación

4. Aplicaciones

- 4.1 Determinación de la reserva óptima de generación de mediano alcance
 - Análisis de salidas de generación o líneas en mediano alcance
 - Esquemas de desconexión de cargas
- 4.2 Evaluación de la seguridad de operación en línea
 - Introducción a la problemática de la evaluación en línea
 - Definición de índices de performance
 - Composición de índices con lógica fuzzy
 - Ejemplos de aplicación
- 4.3 Análisis de oscilaciones no amortiguadas
 - Introducción al estudio de oscilaciones no amortiguadas
 - Linealización y estabilidad de sistemas no-lineales
 - Búsqueda de oscilaciones no amortiguadas y modelos adecuados
 - Ejemplos de aplicación
- 4.4 Análisis de estabilidad de tensión en tiempo real
 - Introducción a los indicadores de estabilidad de tensión
 - Estimación del margen de cargabilidad
 - Herramienta de IA aplicadas a la estimación de estabilidad de tensión
 - Ejemplos de aplicación

5. Conclusiones