



Instituto de Energía Eléctrica (IEE), Facultad de Ingeniería,
Universidad Nacional de San Juan - CONICET



INSTITUTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
FACULTAD DE INGENIERIA
INSTITUTO DE ENERGIA ELECTRICA**

Curso de Posgrado de Perfeccionamiento para Graduados

Año 2024

Flujo de Potencia en Sistemas Eléctricos y Métodos de Optimización

Unidad Ejecutora: Instituto de Energía Eléctrica

Asignación Horaria: 80 horas totales (40 horas de clases y 40 horas de prácticas y estudio)

Horario de cursado: Lunes a Viernes de 16:00 a 20:00 hs. (hora de Argentina)

Período de dictado: 4 al 22 de marzo de 2024

Lugar: Instituto de Energía Eléctrica, Facultad de Ingeniería, UNSJ-CONICET

Modalidad: Se desarrollará mediante el dictado de clases teóricas y prácticas con utilización de modelos digitales de cálculo. Las clases se impartirán de forma presencial en el Instituto de Energía Eléctrica, con la opción de asistir a las clases de forma virtual de manera sincrónica.
Se tomará una evaluación individual teórico-práctica, en forma oral y/o escrita.

Certificación: Se certificará la aprobación del curso a los participantes que alcancen el 70 % en la evaluación escrita de cada uno de los módulos y el 80% de asistencia del total de horas del curso.

Arancel: \$ 150.000 a residentes de Argentina y U\$S 400 a no residentes.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
FACULTAD DE INGENIERIA
INSTITUTO DE ENERGIA ELECTRICA**

Curso de Posgrado de Perfeccionamiento para Graduados

Año 2024

Flujo de Potencia en Sistemas Eléctricos y Métodos de Optimización

Programa Analítico

- 1. Flujo de potencia de sistemas eléctricos.** Definición del problema de flujo de potencia. Necesidad y Aplicación en el Análisis de Funcionamiento de SSEE. Método de Cálculo Lineal. Método de los Nodos. Método de cálculo No Lineal, Método de Newton-Raphson. Métodos simplificados. Modelación y representación de parámetros de componentes eléctricos en el Flujo de Potencia.
- 2. Métodos de Optimización y Simulación.** Métodos de programación matemática: Formulación matemática estándar. Formulación matricial. Características de un problema básico de Programación Lineal (PL). Metodologías de solución de PL. Teoría de dualidad. Programación entera binaria. Programación entera mixta. Programación No Lineal. Método de Descomposición de Benders. Método de Relajación Lagrangeana. Programación dinámica determinística, estocástica, dual y borrosa. Aplicación de programación dinámica a problemas multidimensionales y a la programación de la operación. Método de simulación de Montecarlo.
- 3. Flujo Óptimo de Potencia.** Metodologías de Flujo Óptimo. Funciones objetivo. Restricciones operativas.