Curso de especialización

OPERACIÓN EN TIEMPO REAL

DURACIÓN
30 HRS

MODALIDAD
GRABADO / ASÍNCRONO

INFORMES E INSCRIPCIONES
+51 975 501 530

ÍNDICE:

3. ¿Por qué elegirnos?
4. Objetivos.
5. Certificación.
6. Instructor.
7. Estructura Curricular.
11. Inversión.
12. Capacitación corporativa.

¿POR QUÉ ELEGIRNOS?

- Enfoque exclusivo en ingeniería
- Acompañamiento directo
- Aplicación práctica inmediata
- Docentes con experiencia industrial
- Programas alineados a normativas técnicas

presencia en
+30 países

profesionales capacitados
+32000

nivel de satisfacción
+80%

empresas atendidas
+1000

OBJETIVOS:

6. Aplicar herramientas de software especializado (DIgSILENT).

5. Conocer el restablecimiento de sistemas de potencia y su aplicación.

4. Aprender los fundamentos de seguridad.

3. Aprender los fundamentos y aplicación del control de frecuencia y tensión.

2. Estudiar los sistemas SCADA/EMS y los Sistemas de monitoreo de área amplia (WAMS) y su aplicación.

1. Aprender los fundamentos de la operación en tiempo real en los sistemas eléctricos.

CERTIFICACIÓN:

Reconocimiento internacional:
Demuestra tu dominio técnico con una certificación respaldada por una de las organizaciones más prestigiosas del mundo.

Mejores oportunidades laborales:
Impulsa tu empleabilidad y accede a puestos clave en empresas líderes del sector tecnológico e industrial.

Red global de expertos:
Únete a una comunidad internacional de ingenieros y participa en espacios de colaboración e innovación.

REQUISITOS PARA ACCEDER A LA DOBLE CERTIFICACIÓN:

Certificación INEL:

- Desarrollo de las evaluaciones con nota final igual o mayor a 14.

INSTRUCTOR:

JAIME PINZÓN

Especialista en Estudios de Conexión: Eléctricos e Industriales.

Ingeniero electricista de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. **Especialista Eficiencia Energética** de la Universidad de Alcalá, España. **Doctor en Ingeniería Eléctrica** graduado con honores del Instituto de Energía Eléctrica, Universidad Nacional de San Juan, Argentina.

Experiencia en la operación de sistemas de potencia, modelado dinámico y simulación de sistemas de potencia, sistemas SCADA/EMS/DMS/OTS.

Manejo avanzado en los softwares de simulación ATP-EMTP, AutoCAD, Python, PowerBI, DIgSILENT PowerFactory, entre otros.

Actualmente trabaja para XM con el cargo de Operational Assurance Analyst.

ESTRUCTURA CURRICULAR:

I MÓDULO

Introducción a la operación de un SEP

- Objetivos de la operación
- Niveles de operación
- Criterios técnicos y normativos de la operación
- Planeación de la operación
- Estados operativos de un SEP
- Consciencia situacional de la operación

II MÓDULO

Sistema SCADA/EMS

- Introducción y generalidades
- Arquitecturas de hardware y software
- Sistemas de comunicaciones y sus protocolos
- Ciberseguridad en sistemas de tiempo real
- Conexión con el sistema
- Gestión y mantenimiento de los sistemas SCADA/EMS

III MÓDULO

Control de la frecuencia y control de la tensión

- Control de la frecuencia
  - Inercia de un sistema eléctrico
  - Reguladores de valocidad y turbinas
  - Control primario de carga-frecuencia
  - Control secundario y AGC
  - Esquemas de rechazo de carga
- Control de la tensión
  - Métodos de control de tensión
  - Equipos de compensación reactiva
  - Sistemas flexibles- FACTS
  - Generadores síncronos -AVR
  - ULTC

IV MÓDULO

Seguridad en sistemas de potencia y estimador de estado

- Seguridad en sistemas de potencia
  - Introducción a la seguridad en sistemas de potencia
  - Requisitos de seguridad, limitaciones y factores que afectan la seguridad de sistemas de potencia
  - Análisis de contingencias y evaluación de la seguridad estática
  - Flujo óptimo de potencia con restricciones de seguridad (SCOPF)
  - Aplicaciones
- Estimador de estado
  - Método de los mínimos cuadrados
  - Estadística de errores y estimados
  - Estimación en sistemas AC
  - Aplicaciones

V MÓDULO

Restablecimiento de sistemas de potencia

- Tipos, causas y efectos de colapsos del sistema (Black-out)
- Generalidades de un restablecimiento
- Planes de restablecimiento
- Arranque en negro (Black start)
- Protocolo de comunicaciones
- Guías de restablecimiento
- **Aplicaciones y casos prácticos**

VI MÓDULO

Sistemas de monitoreo de área amplia- WAMS

- Tecnología de medición sincrofasorial
- Implementación de sistemas WAMS
- Evaluación de la seguridad del SEP en tiempo real
- **Aplicaciones de WAMS y WAMPAC**

INVERSIÓN:

195 USD

Beneficios:

- Descuentos exclusivos.
- Planes de financiamiento.

**Términos y condiciones*

EJECUTIVO COMERCIAL

+51 975 501 530

institute@inelinc.com

1

Envía tu comprobante de pago al número **+51 975 501 530**

2

Crea una cuenta en la plataforma **https://inelinc.com/registro**

3

Se te dará la confirmación de los accesos mediante correo electrónico.

CAPACITACIÓN CORPORATIVA

Nos alineamos contigo para diseñar un plan de capacitación personalizado, adaptado a tus objetivos, que potencie el talento de tu equipo y genere resultados medibles y de alto impacto en tu organización.

IMPULSAMOS EL TALENTO DE TU EQUIPO

+51 949 217 183

corporate@inelinc.com

- **Capacitación personalizada** conforme a los requerimientos de la organización.
- **Modalidad online** síncrona, asíncrona o inhouse.
- **Incrementa la rentabilidad** y apertura nuevas líneas de negocio.
- **Aumento de la productividad,** eficiencia y calidad del trabajo.

- 7345 W Sand Lake Rd, Ste 210 Office 4487, Orlando, Florida
- Calle Germán Schreiber 210, San Isidro, Lima

CLIENTES PRINCIPALES:

imetel
SGS
kallpa
CNDC
enel
Hidrandina
LUZ DEL SUR
REPSOL
APM TERMINALS
Lifting Global Trade
ENGIE
Ensa
celepsa
EGE HAINA
Cerro Verde