IEEE CREDENTIALING PROGRAM

Programa de especialización

SOFTWARE DIGSILENT POWERFACTORY

APLICADO A LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN

DURACIÓN
46 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:

5. Realizar estudios de confiabilidad de redes de distribución en PowerFactory.

4. Realizar estudios de coordinación de protecciones de sobrecorriente en PowerFactory.

3. Aprender las herramientas de redes de distribución (distribution network tools) de PowerFactory.

2. Realizar estudios de flujo de carga y cortocircuito en redes de distribución en PowerFactory.

1. Modelar las redes de distribución en Powerfactory.

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:

Jeancarlo Videla

Especialista en estudios de conexión en proyectos de generación, transmisión, distribución e industriales.

Ingeniero Electricista de la Universidad Nacional de Ingeniería, Perú con conocimientos especializados de sistemas de potencia.

Experiencia mayor a 10 años en estudios de conexión en proyectos de generación, transmisión, distribución e industriales. Cuenta con una especialización en Transitorios Electromagnéticos de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Manejo avanzado en los softwares de simulación DIgSILENT PowerFactory, ATP-EMTP, ETAP, entre otros. Sólidos conocimientos de normativas y estándares internacionales y americanos IEC, ANSI/IEEE.

Actualmente es CEO en Inel – Escuela Técnica de Ingeniería, dedicándose a la formación especializada de profesionales de ingeniería, es CEO en Inel – Estudios e Ingeniería, dedicándose a la consultoría técnica internacional.

INSTRUCTOR:

Raúl Levano

Analista técnico en desarrollo de estudios eléctricos.

Graduado de Ing. Eléctrica de La Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Perú. Con Maestría y Doctorado en Sistemas de Potencia por la Universidade Estadual Paulista (UNEPS), Brasil.

Experiencia profesional en el desarrollo de estudios eléctricos y de diseño con amplios conocimientos de los principios, normas, y teorías de la ingeniería. Manejo avanzado de los softwares de simulación DigSILENT Power Factory, ETAP y programación Python, DPL, entre otros.

Investigador de tópicos técnicos de ingeniería, desarro-llador de modelos e implementación de los principales elementos del sistema eléctrico para análisis de siste-mas de potencia. Desarrollador de métodos para locali-zación de fallas eléctricas.

Actualmente instructor y coordinador de Estudios de Inel – Escuela Técnica de Ingeniería en cursos de sistemas de potencia, estabilidad, programación.

INSTRUCTOR:

Gonzalo Franklin

Especialista en Sistemas de Potencia y Protección.

Ingeniero electricista de la Universidad Industrial de Santander, Colombia; con especialización en Sistemas de Transmisión y Distribución de la Universidad de los Andes; con Maestría en curso

Más de 9 años de experiencia como analista de sistemas de potencia y energía, colaborando con las empresas más destacadas del sector.

Destaca su participación en liderar y dar soporte técnico a proyectos eléctricos, elaborar estudios eléctricos y manejo avanzado de softwares especializados en sistemas de energía.

Actualmente instructor de Inel – Escuela Técnica de Ingeniería y en Enel Colombia con el cargo de Professional Network Analysis.

ESTRUCTURA CURRICULAR:

I MÓDULO

Modelado de redes de distribución en PowerFactory
(4 horas cronológicas)

Aprender a modelar redes de distribución en PowerFactory

- Modelado de líneas de distribución
- Modelado de cables de distribución
- Modelado de transformadores de distribución (tres devanados, dos devanados, monofásico)
- Modelado de banco de capacitores y filtros
- Modelado de generadores y equivalentes de red
- Modelado de carga de media tensión
- Modelado de carga de baja tensión
- Modelado de plantas fotovoltaicas
- Modelado de sistemas de almacenamiento de energía (BESS)
- Modelado de alimentadores (feeders)
- Ejercicio ilustrativo – creación de un sistema de distribución
- **Aplicación en proyecto real 1 – sistema eléctrico de distribución en Colombia**
  - Georreferenciación de un modelo de distribución

II **MÓDULO**

Estudio de flujo de carga en redes de distribución en PowerFactory
(8 horas cronológicas)

Aprender a realizar estudios de flujo de carga en redes de distribución en PowerFactory

- Fundamentos Técnicos
- Normativas internacionales y locales de referencia
- Herramientas y funciones del software PowerFactory
- **Ejercicio ilustrativo en PowerFactory – red de baja tensión**
- **Ejercicio ilustrativo en PowerFactory – red de media tensión**
- Desarrollo de un estudio de flujo de potencia en PowerFactory
  - Flujograma del proceso
  - Objetivos del estudio
  - Metodología y criterios
  - Data e información requerida
  - Recopilación de la información
  - Modelamiento
  - Validación del modelo
  - Resultados y reportes
  - Redacción de informe
- **Aplicación en proyecto real 1 - Sistema eléctrico de distribución en Colombia**
  - Estudio de flujo de potencia N
  - Estudio de flujo de potencia N-1
- **Aplicación en proyecto real 2 - Sistema eléctrico de distribución en Perú**
  - Estudio de flujo de potencia N
  - Estudio de flujo de potencia N-1
- **Aplicación en proyecto real 2 - Sistema eléctrico de distribución en Perú**
  - Estudio de flujo de potencia N
  - Estudio de flujo de potencia N-1

III MÓDULO

Estudio de cortocircuito en redes de distribución en PowerFactory
(6 horas cronológicas)

Aprender a realizar estudios de cortocircuito en redes de distribución en PowerFactory

- Fundamentos Técnicos
- Normativas internacionales y locales de referencia
- Herramientas y funciones del software PowerFactory
- **Ejercicio ilustrativo en PowerFactory – red de baja tensión**
- **Ejercicio ilustrativo en PowerFactory – red de media tensión**
- Desarrollo de un estudio de cortocircuito con el software PowerFactory
  - Flujograma del proceso
  - Objetivos del estudio
  - Metodología y criterios
  - Data e información requerida
  - Recopilación de la información
  - Modelamiento
  - Validación del modelo
  - Resultados y reportes
  - Redacción de informe
- **Aplicación en proyecto real 1 – Sistema eléctrico de distribución en Colombia**
  - Estudio de cortocircuito
- **Aplicación en proyecto real 2 – Sistema eléctrico de distribución en Perú**
  - Estudio de cortocircuito

IV MÓDULO

Hosting capacity, backbone calculation y voltage sag en PowerFactory
(4 horas cronológicas)

Aprender hosting capacity, backbone calculation y voltaje sag en PowerFactory

- Hosting Capacity
  - Fundamentos técnicos
  - Análisis de Hosting Capacity
  - Resultados
- Backbone Calculation
  - Opciones básicas
  - Configuración de puntuación
  - Seguimiento de Backbone
- Voltage Sag
  - Opciones de cálculo
  - Evaluación de la tabla de voltage sag
  - Resultados
- **Ejercicio ilustrativo en PowerFactory – Red de media tensión**
  - Hosting capacity analysis
  - Backbone calculation
  - Voltage Sag
- **Aplicación en proyecto real 3 - Sistema eléctrico de distribución en Perú**
  - Hosting capacity analysis
  - Backbone calculation
  - Voltage Sag

V MÓDULO

Optimización del seccionamiento de puntos en PowerFactory
(2 horas cronológicas)

Aprender a realizar una optimización del seccionamiento de puntos en PowerFactory

- Fundamentos técnicos
  - Funciones objetivo
- Como ejecutar una optimización del seccionamiento de puntos
- **Ejercicio ilustrativo en PowerFactory – Red de media tensión**
  - Optimización del seccionamiento de puntos
- **Aplicación en proyecto real 3 - Sistema eléctrico de distribución en Perú**
  - Optimización del seccionamiento de puntos

VI MÓDULO

Optimización de balance de fases y perfil de tensiones en PowerFactory
(2 horas cronológicas)

Aprender a realizar una optimización de balance de fases y perfil de tensiones en PowerFactory

- Optimización del balance de fases
  - Función objetivo
  - Métodos
  - Elementos considerados
  - Representación de la solución
  - Salida
- Optimización del perfil de tensiones
  - Procedimiento de optimización
  - Opciones básicas
  - Salida
  - Opciones avanzadas
  - Resultados
- **Ejercicio ilustrativo en PowerFactory – Red de media tensión 2**
  - Optimización de balance de fases
  - Optimización del perfil de tensiones
- **Aplicación en proyecto real 3 - Sistema eléctrico de distribución en Perú**
  - Optimización de balance de fases
  - Optimización de perfil de tensiones

VII MÓDULO

Ubicación óptima de equipos y capacitores
(4 horas cronológicas)

Determinar la ubicación óptima de equipos y capacitores en redes de distribución

- Ubicación óptima del equipo
  - Configuración
  - Resultados
  - Solución de problemas
- Ubicación óptima de capacitores
  - Función objetivo
  - Procedimiento de optimización
  - Opciones básicas
  - Capacitores disponibles
  - Características de carga
  - Opciones avanzadas
  - Resultados
- **Ejercicio ilustrativo en PowerFactory - Red de media tensión 2**
  - Ubicación óptima de equipos
  - Ubicación óptima de capacitores
- **Aplicación en proyecto real 3 - Sistema eléctrico de distribución en Perú**
  - Ubicación óptima de equipos
  - Ubicación óptima de capacitores

VIII MÓDULO

Estudio de coordinación de protecciones de distribución en PowerFactory
(8 horas cronológicas)

Aprender a realizar estudios de coordinación de protecciones de distribución en PowerFactory

- Fundamentos técnicos
  - Dispositivos de protección de sistemas de distribución
  - Protección de sobrecorriente
  - Fusibles, reclosers y seccionalizadores
  - Protección de sobrecorriente de secuencia negativa
  - Protección direccional de sobrecorriente
  - Protección de trasnformadores
  - Protección de sistemas de baja tensión
- Normativas internacionales y locales de referencia
- Herramientas y funciones de PowerFactory
- **Ejercicio ilustrativo en PowerFactory – Red de baja tensión**
  - Creación de transformadores de instrumentación
  - Creación de relés y cálculos de ajustes
  - Creación de fusibles
  - Creación de interruptores de baja tensión y cálculo de ajustes
  - Creación de curva de daño de transformador
  - Coordinación de dispositivos de protección
  - Uso del asistente de coordinador
  - Definición de regla
- Desarrollo de un estudio de coordinación de protecciones de sobrecorriente
  - Flujograma del proceso
  - Objetivos del estudio
  - Metodología y criterios
  - Data e información requerida
  - Recopilación de la información
  - Modelamiento
  - Validación del modelo
  - Resultados y reportes
  - Redacción de informe
- **Aplicación en proyecto real 1 - Sistema eléctrico de distribución en Colombia**
  - Estudio de coordinación de protecciones – media tensión
- **Aplicación en proyecto real 2 - Sistema eléctrico de distribución en Perú**
  - Estudio de coordinación de protecciones – media y baja tensión
- **Aplicación en proyecto real 3 - Sistema eléctrico de distribución en Perú**
  - Estudio de coordinación de protecciones – Baja tensión

IX MÓDULO

Estudio de confiabilidad de redes de distribución en PowerFactory

(6 horas cronológicas)

Aprender a realizar estudios de confiabilidad de redes de distribución en PowerFactory

- Fundamentos técnicos
  - Introducción y generalidades
  - Análisis probabilístico
  - Análisis determinístico
  - Proceso de evaluación de confiabilidad
  - Modelos estocásticos
  - Resultados de la evaluación de confiabilidad
- Normativas internacionales y locales de referencia
- Configuración del modelo de red para confiabilidad
  - Definición de modelos estocásticos de fallas y reparación
  - Creación de alimentadores
  - Configuración de interruptores
  - Modelado de carga
  - Modelado de costos de interrupción
  - Demanda del sistema y estados de las cargas
  - Despeje de falla de acuerdo a protecciones
  - Mantenimiento planificado
  - Restricciones específicas de elementos
  - Consideración de reglas de maniobra
- Desarrollo de un estudio de confiabilidad de redes de distribución
  - Flujograma del proceso
  - Objetivos del estudio
  - Metodología y criterios
  - Data e información requerida
  - Recopilación de la información
  - Modelamiento
  - Validación del modelo
  - Resultados y reportes
  - Redacción de informe
- **Aplicación en proyecto real 1 – Sistema eléctrico de distribución en Colombia**
  - Estudio de coordinación de protecciones – media tensión

INVERSIÓN:

1,130 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** sincrónica, asincrónica 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