



Escuela Técnica de Ingeniería

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

PROTECCIÓN DE **SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN**





SOBRE EL PROGRAMA

La calidad del suministro eléctrico es un factor importante en el desarrollo socioeconómico. Un gran porcentaje de las horas perdidas por los usuarios se deben a fallas en las redes de distribución, los clientes esperan justificadamente un alto nivel de seguridad.

Aunque esto se puede lograr mediante un buen diseño de red de distribución utilizando apropiados equipos, también es esencial proporcionar esquemas de protección y ajustes adecuados en los relés y otros dispositivos de protección.

Durante el curso se explicará la filosofía de las protecciones, los criterios y cálculos para la selección y coordinación de los equipos de protección. También cubre aplicación de protección de secuencia negativa, direccional y otras protecciones especiales.

No existen requisitos para llevar este curso.



Categoría

Protecciones Eléctricas



DURACIÓN

30 horas
cronológicas



MODALIDAD

Grabada (Asíncrona)



OBJETIVOS

1 Estudiar la filosofía de las protecciones en sistemas de distribución

2 Seleccionar esquemas de protección para los equipos de un sistema de distribución

3 Calcular los ajustes de los dispositivos de protección de los equipos del sistema de distribución

4 Conocer la protección de sobrecorriente, direccional y de secuencia negativa

5 Utilizar normativas y estándares internacionales de referencia

6 Utilizar herramientas de software especializado de protecciones



ESTRUCTURA CURRICULAR

Módulo I: Introducción a los Sistemas de Distribución

- Introducción y generalidades
- Zonas de protección
- Objetivos de un sistema de protección
- Tipos de relés de protección
- Equipos del sistema de protección
 - *Transformadores de instrumentación*
 - *Dispositivos de interrupción*
 - *Servicios auxiliares*
 - *Comunicaciones*

Módulo II: Protección de sobrecorriente

- Definición y tipos de protecciones de sobrecorriente
- Coordinación de relés y criterios de ajustes de protección
- Protección de sobrecorriente de fases y de tierra
- Protección de sobrecorriente de transformadores MT/BT
- Protección de sobrecorriente de líneas de distribución
- Estudio de Coordinación de Protección de sobrecorriente de fases (DIGSILENT)
- Estudio de Coordinación de Protección de sobrecorriente de tierra (DIGSILENT)

Módulo III: Fusibles, Reclosers y Seccionalizadores

- Filosofía de protección
- Descripción de reclosers, seccionalizadores, fusibles e interruptores
- Coordinación entre fusible y fusible
- Coordinación entre recloser - fusible, recloser - recloser
- Coordinación entre recloser - relé, recloser - seccionalizador, recloser - seccionalizador - fusible
- Estudio de Coordinación de Protección con Fusibles, Reclosers, Seccionalizadores (DIGSILENT)

Módulo IV: Protección direccional

- Fundamentos de la protección direccional
- Tipos de conexión de relés
- Relé direccional de tierra y coordinación de relés
- Coordinación de relés direccionales
- Estudio de Coordinación de Protección direccional (DIGSILENT)

Módulo V: Protección de secuencia negativa

- Definición de la protección de secuencia negativa
- Relé de sobrecorriente de tierra
- Respaldo ante fallas bifásicas, monofásicas, conductor roto
- Relé de sobretensión de secuencia negativa 47
- Estudio de Coordinación de Protección de secuencia negativa (DigSILENT)

Módulo VI: Protecciones especiales de distribución

- Protección de circuitos con neutro aislado
- Protección diferencial del transformador
- Protecciones mecánicas del transformador
- Esquemas para transformadores en paralelo
- Esquemas de emergencia ante depresiones de frecuencia y tensión



INSTRUCTORES



Erick Aguilar

Especialista en sistemas de energía eléctrica



Ingeniero electricista con maestría en Gestión de Sistemas de Energía Eléctrica en la Universidad Nacional del Callao. Colegiado del CIP.



Más de 10 años de experiencia en el desarrollo de estudios eléctricos de Media y Alta Tensión, instructor en Power System en rubros de distribución, minería e industrial.



Experiencia en supervisión EHS y elaboración de estudios eléctricos, incluyendo protección, arco eléctrico, estabilidad, transitorios electromagnéticos y armónicos.



Experto en software ETAP, Zuken E3, DigSILENT y softwares relacionados a los relés de protección. Actualmente es instructor en Inel – Escuela Técnica de Ingeniería.



NOTA: INEL se reserva el derecho de modificar la plana docente, por motivos de fuerza mayor o por disponibilidad del expositor, garantizando que la calidad del programa no se vea afectada.



METODOLOGÍA Y REQUISITOS

MODALIDAD GRABADA

Las clases son virtuales, accede a tu curso mediante nuestra plataforma la cual se encuentra activa las 24 horas para que puedas tomar las sesiones de acuerdo a tu disponibilidad.



Calificación: La nota mínima aprobatoria es catorce (14). La evaluación final es obligatoria para acceder a la certificación.



Material: Al inscribirte accederás a todo el material del curso descargable: diapositivas, normas, tutoriales, ejercicios, archivos de simulación, etc.



Videos: Podrán ser vistos, pero no descargados. Tendrás acceso a la plataforma por 1 año.



Certificación por 30 hrs. cronológicas
válida a nivel internacional

REQUISITOS



Internet con una velocidad mínima de 8 Mbps de descarga y 4 Mbps de subida. Audífono y micrófono operativos.



Audífono y micrófono operativos



Uso de cámara web y pantalla doble opcional, pero recomendado.

INVERSIÓN

Inversión
en Perú

S/

750

Inversión
extranjero

US\$

195

Aplican descuentos por pago al contado

DESCUENTOS

- Inscríbete ya y accede a un 10% de descuento
- Consulta por nuestros descuentos adicionales con tu asesor.
- Los descuentos tienen una duración de 5 días luego de recibir la información.

Nota: Consultar por opciones adicionales de financiamiento.


CONTACTO

Ejecutiva
comercial:

Kristhel Soto



 kristhelsoto@inelinc.com

 Teléfono: **+51 949 217 183**

FORMALIZACIÓN

1

Envía de tu comprobante de pago al número **+51 949 217 183**.

2

Crea una cuenta en la plataforma <https://inelinc.com/cursos-online/>

3

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

CAPACITACIÓN CORPORATIVA

Mantener a los mejores talentos comprometidos es clave para garantizar que no renuncien o se vayan a un competidor. La razón #1 por la que los empleados dejan las empresas es la falta de desarrollo profesional.

Por ello, en Inel estamos comprometidos con las empresas. Por eso, somos sus socios estratégicos a largo plazo en la formación continua de profesionales, exigida por el contexto actual.

BENEFICIOS



Modalidad online
sincrónica,
asincrónica o inhouse.



**Aumento de la
productividad,**
eficiencia y calidad del
trabajo.



**Capacitación
personalizada**
conforme a los
requerimientos
de la organización.



**Incrementa la
rentabilidad** y
apertura nuevas líneas
de negocio



Mejora y retén el talento
de tu empresa

CONTACTO

**Ejecutiva
comercial:**

Annel Pillaca



 annelpillaca@inelinc.com

 **Teléfono: +51 978 421 697**



 *mel*

Escuela Técnica de Ingeniería

