



CAPACITACIÓN A DISTANCIA
MEDIANTE CLASES VIRTUALES CON
PLATAFORMA ZOOM

Seguridad, Riesgo eléctrico y Arc Flash



EXPECTATIVAS DE LOGRO

El objetivo general será desarrollar habilidades entre los asistentes a través del estudio y la identificación de los distintos aspectos relacionados con la seguridad y el riesgo eléctrico, así como los efectos del Arc Flash en instalaciones y equipamiento de baja, media y alta tensión.

Partiendo de una visión general sobre las características particulares que reviste el tema, se irá paso a paso transitando por el análisis técnico teórico al metodológico práctico.

El objetivo general es ofrecer a los asistentes, herramientas que les permitan:

- Afirmar conceptos sobre seguridad y riesgo eléctrico, así como medidas preventivas.
- Valorizar los aspectos para tener en cuenta en la actividad relacionada con el equipamiento eléctrico y electromecánico en BT, MT y AT.
- Conocer las normas internacionales sobre la temática
- Comprender la importancia del Arc Flash

DESTINATARIOS

Ingenieros, técnicos e idóneos involucrados en los procesos de coordinación, supervisión, ejecución y soporte de distintas áreas de empresas que posean o presten servicios en instalaciones y equipamiento de baja, media y alta tensión.

METODOLOGIA Y DURACION

El presente curso se lleva a cabo en un **salón de clases virtual** que brindará posibilidades de **comunicación, colaboración, participación, motivación y aprendizaje**.

La metodología introduce la figura del **Profesor-Tutor** que acompañará al asistente en el estudio del material académico.

Bajo este marco pedagógico y para potenciar al estudiante, las clases en vivo mediante plataforma Zoom aporta los siguientes servicios:

- Comunicación y participación
- Visualización de dispositivas e interacción con el Profesor-Tutor

CRONOGRAMA

El plan de trabajo o cronograma de actividades está definido, atendiendo el contenido, grado de dificultad y extensión, del curso. Presentamos la estructura propuesta tomando en consideración la unidad de tiempo - **semana** - como referencia para comprender su alcance y exigencia de dedicación. **La dedicación horaria es de 2 hs. diarias** aproximadamente – de lunes a viernes.

Plan de Trabajo 1° Semana	
Lunes	Envío de Material de Lectura
Martes	Lectura del material
Miércoles	1° Clase de audio-video
Jueves	2° Clase de audio-video
Viernes	3° Clase de audio-video
Sábado	Sin actividad prevista
Domingo	Sin actividad prevista
Plan de Trabajo 2° Semana	
Lunes	Lectura del material
Martes	4° Clase de audio-video
Miércoles	5° Clase de audio-video
Jueves	6° Clase de audio-video
Viernes	Evaluación
Sábado	Sin actividad prevista
Domingo	Sin actividad prevista

El factor comunicación e interacción con el Profesor es muy importante, para lo cual es recomendable la participación en todas las clases de audio-video **las cuales tienen una duración estimada de 1:30 hs. cada una, existiendo en cada clase un espacio para preguntas y respuestas.**

La duración horaria del curso es de 20 hs. (Considerando la dedicación a Lectura de material y Clases Virtuales)

TEMARIO

1. Introducción
2. Arco Eléctrico
 - 2.1 ¿Qué es un arco eléctrico perturbador?
 - 2.2. Efectos de los arcos eléctricos
 - 2.2.1.Efectos físicos y químicos
 - 2.2.2. Efectos sobre las personas
3. Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano
 - 3.1. Introducción
 - 3.2. Definiciones
 - 3.2.1. Impedancia eléctrica del cuerpo humano
 - 3.2.2. Efectos de la CA en el rango de los 15 Hz a 100 Hz
 - 3.2.3. Efectos de la corriente
 - 3.3. Impedancia eléctrica del cuerpo humano
 - 3.3.1.Impedancia interna del cuerpo humano (Z_i)
 - 3.3.2.Impedancia de la piel (Z_p)
 - 3.3.3.Impedancia total del cuerpo humano (Z_T)
 - 3.3.5. Valores de impedancia total del cuerpo humano (Z_T)
 - 3.3.6.Efecto de la corriente sobre la piel
 - 3.3.7.Otros efectos de la corriente
 - 3.3.8. Descripción de las zonas tiempo/corriente

- 4. Lesión Térmica
 - 4.1. Profundidad de las Quemaduras
 - 4.2. Regla de los Nueves
 - 4.3. Severidad de las Quemaduras
 - 4.4. Primeros auxilios
- 5. Breve historia sobre investigación del Arc Flash
- 6. Cálculo de la llamarada de arco según IEEE STD 1584-2002
- 7. Aplicación según NPFA-70E-2004
- 8. Valoración del riesgo de llamarada de arco
- 9. Métodos tradicionales para reducir la llamarada de arco
- 10. Guía para la Evaluación de la competencia del personal calificado en trabajos eléctricos
 - 10.1. Introducción
 - 10.2. ¿Qué significa competencia?
 - 10.2.1. Conocimientos
 - 10.2.2. Habilidades
 - 10.2.3. Experiencia
 - 10.3. Desarrollo de criterios
 - 10.4. Factores por considerar
 - 10.4.1. Conocimientos, habilidades y experiencia
 - 10.4.2. ¿Qué significa conducta?
 - 10.4.3. Formas esenciales de conducta
 - 10.4.4. Criterios físicos y psicológicos de selección
 - 10.5. Jerarquía de la competencia
 - 10.5.1. Vista general de la jerarquía de la competencia
 - 10.6. Evaluación de la competencia.

CERTIFICADOS

Ingelec.online extenderá un **Certificado de Asistencia** a todos aquellos que cumplan satisfactoriamente con la asistencia virtual a las clases de audio-video del presente curso.

Ingelec.online extenderá un **Certificado de Aprobación Nivel I** a todos aquellos que cumplan satisfactoriamente con la prueba de evaluación final.

DOCENTE

MSc. Ing. GAUDINO, Gabriel Ángel

Ingeniero Electrónico y Electromecánico (orientación electricista), MSc. (Máster en Ciencias) de la Ingeniería. Mención Eléctrica.

Actual director de Ingelec.online.

Ex director del Instituto Argentino de Estudios Técnicos, Económicos y Sociales del Sector Energético-IAETES)

Actual docente en grado de Maestría de las cátedras: Subestaciones Eléctricas de Transmisión, Redes de Distribución de Energía Eléctrica, y Operación y Mantenimiento de Sistemas de Potencia de las Maestrías: “Distribution System - Electrical & Power” y “Administración y Dirección de empresas” y de la materias: Termografía, ultrasonido y radiografía, del Diplomado en “Ingeniería y Tecnología de Sistemas de Potencia Eléctrica” y “Sistemas de Monitoreo, tele gestión y redes inteligentes (Smart Grid) en sistemas de distribución” -UPB-Bolivia desde el año 2012 a la fecha.

Trabajo 37 años en las áreas de Operación y Mantenimiento de Centrales de Generación, Transmisión y Distribución de energía eléctrica. (Compañía Italo Argentina de Electricidad (CIAE), Servicios Eléctricos del Gran Buenos Aires (SEGBA) y Empresa Distribuidora y Comercializadora Norte (EDENOR S.A.)

Se perfeccionó en Brasil en Mantenimiento Centrado en Confiabilidad-(RCM 2) con el creador de la técnica John Moubray. Facilitador en RCM 2.

Fue Coordinador Internacional del área Distribución de la CIER (Comisión de Integración Energética Regional) entidad que agrupa más de 260 empresas del sector eléctrico de Latinoamérica y El Caribe, durante 10 años (2006/2016).

Ex profesor de la cátedra: “Subestaciones de Distribución” en el Instituto Superior de Enseñanza TECSUP-Perú

Ex profesor de las Facultades de Ingeniería de la Universidad de Morón, Universidad Tecnológica Nacional de Luján y Universidad Tecnológica Nacional de Lomas de Zamora en Buenos Aires- Argentina, en las cátedras de Sistemas Eléctricos de Potencia.

Ha dictado conferencias a nivel nacional e internacional sobre los temas: Eficiencia Energética, Pérdidas de Energía, Seguridad y Medio Ambiente en sistemas eléctricos, Protecciones eléctricas, Transformadores de potencia, Termografía infrarroja y ultrasonido, Calidad de Potencia, Smart Grid, Riesgo eléctrico y Arc Flash y Mantenimiento y Operación de Activos Físicos en la Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, entre otros.

Ha dictado más de 250 cursos presenciales y vía Web (e-learning) sobre los temas precedentemente indicados y otros relacionados para Latinoamérica, Centroamérica y El Caribe.

Ha presidido y/o participado en más de 150 Comités Técnicos de distintos congresos y seminarios en Europa, Latinoamérica, Centroamérica y El Caribe.

Presidente de las Subcomisiones de Reglamentaciones para el Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas Industriales y de Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas en Subestaciones de la Asociación Electrotécnica Argentina. (AEA)

Perito Judicial en lo civil y comercial de Capital Federal (Argentina).

Co-autor del libro “Dicionário de termos de manutenção e confiabilidade”- Edición Mercosur.