



FICHA CURSO (ONLINE)

Ingeniería Eléctrica en Plantas Industriales



Curso fundamental de la aplicación de la Ingeniería Eléctrica en Plantas Industriales: Conceptos básicos, diseño, equipamientos y materiales, cálculos y documentación.

¿A quién está dirigido?

Estudiantes, técnicos, diseñadores, profesionales libres e ingenieros relacionados con el cálculo, diseño, selección, fabricación, seguridad, calidad y mantenimiento de sistemas y equipos en procesos industriales.

No son necesarios conocimientos previos para la inscripción en este curso.

Objetivo del Curso

El objetivo es **transferir a los participantes las habilidades y conocimientos teóricos y prácticos requeridos en proyectos**, obtenidos de la experiencia y de las mejores prácticas de Ingeniería.

¿Qué esperar del Curso?

Comprender los conceptos fundamentales de la Electricidad aplicada a las Plantas Industriales.

Conocer los equipos y materiales eléctricos asociados con el diseño de una planta industrial.

Adquirir conocimientos que permitan introducirse en la elaboración y desarrollo de diseños eléctricos.

Familiarizarse con el vocabulario, la terminología y los conceptos de la electricidad.

Identificar las normativas internacionales asociadas a los equipos y cálculos de diseño.

Duración del curso

Curso completo: 120 hs, a completar en 90 días. La plataforma estará abierta 150 días (mayor flexibilidad).

Cada parte (dos): 60 hs, a completar en 45 días. La plataforma estará abierta 90 días (mayor flexibilidad).

Metodología

Curso autodirigido | Sin sesiones programadas

Disponible 24/7, Progreso Individual

Metodología "aprender haciendo"

Instructor Especialista durante todo el curso

Incluido en el curso

Notas de Estudio

Vídeos Resumen

Preguntas de asimilación & Casos de Estudio

Hojas de Cálculo y Diseño incluidas



Parte I: 60 hs

Principios básicos de la Electricidad

Ley de Ohm

Tensión continua y alterna

Tipos de cargas eléctricas

Cargas resistivas, inductivas y capacitivas

Factor de potencia y eficiencia

Sistemas monofásicos y trifásicos

Potencia y energía

Ejercicios

- *Vocabulario y terminología*
- *Valores eficaces*
- *Reactancias e impedancias*
- *Factor de potencia*
- *Potencia y energía*

Bases de diseño en la Ingeniería Eléctrica

El cortocircuito eléctrico

Concepto

Causas y efectos

Cálculos y normativas

Frecuencia y tensión

Importancia de la temperatura en el diseño y selección de equipos

Configuración y distribución de los sistemas eléctricos

Diagramas unifilares

Sistemas simples y redundantes

Distribución trifásica y monofásica

Regímenes de neutro

Normativas

Ejercicios

- *Vocabulario y terminología*
- *Caída de tensión*
- *Diagramas Unifilares*
- *Regímenes de neutro*



Equipos eléctricos: Generación y Transmisión

Generadores principales y de emergencia

Paneles solares

Sistemas de alimentación ininterrumpidos (SAI) de corriente alterna y continua

Transformadores de potencia

Líneas de transmisión

Ejercicios & Casos de estudio

- *Vocabulario y terminología*
- *Selección de generadores*
- *Cálculo de curvas de cargas y descargas de SAI*
- *Dimensionamiento y ajuste de taps de transformador*

Equipos eléctricos: Distribución

Transformadores de distribución

Resistencias de neutro

Switchgears

Centros de control de motores

Centros de distribución de potencia

GIS y GIL

Ductos de barras y ductos de cables

Cables

Paneles de distribución auxiliar

Celdas de transformación

Sistema eléctrico de control / SCADA

Materiales eléctricos varios

Ejercicios & Casos de estudio

- *Vocabulario y terminología*
- *Dimensionamiento de cables y de resistencia de neutro*
- *Selección de SWG y MCC*

Equipos eléctricos: Cargas

Motores eléctricos

Bancos de condensadores

Filtros de armónicos

Traceado eléctrico

Variadores de velocidad

Arrancadores suaves

Protección catódica

Ejercicios & Casos de estudio

- *Vocabulario y terminología*
- *Cálculo de la potencia eléctrica de un motor*
- *Cálculo de un banco de condensador*
- *Selección de método de arranque de un motor*

Subestaciones Eléctricas

Subestaciones interiores

Subestaciones exteriores

Subestaciones modulares

Layouts

Equipamientos

Ejercicios & Casos de estudio

- *Vocabulario y terminología*
- *Equipamiento de subestaciones interiores*
- *Equipamiento de subestaciones exteriores*



Parte II: 60 hs

Protecciones eléctricas

Funciones de las protecciones

Causas y tipos de fallos

Equipos y dispositivos de protección

Funciones de protección

Coordinación de protecciones

Equipos eléctricos a proteger

Ejercicios & Casos de estudio

- *Vocabulario y terminología*
- *Selección de funciones de protección*
- *Relaciones de transformación*
- *Selectividad*

Iluminación y distribución de fuerza

Tipos de luminarias y lámparas

Fotometría

Iluminación interior

Iluminación exterior

Bases de cálculos de iluminación

Distribución de fuerza

Ejercicios & Casos de Estudio

- *Vocabulario y terminología*
- *Factores de derrateo*
- *Consumos de iluminación y fuerza*

Puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas

Riesgos de la electricidad

Conceptos

Funciones

Componentes

Criterios de diseño y seguridad

Resistencia de puesta a tierra

Tensiones de paso y contacto

Ejercicios & Casos de estudio

- *Vocabulario y terminología*
- *Dimensionamiento del conductor de PAT*
- *Verificación de tensión de paso y contacto*

Área clasificada y protección contra ingresos

Clasificaciones y normativas

Tipos de protecciones y marcados

Selección de equipamiento eléctrico

Ejercicios & Casos de Estudio

- *Vocabulario y terminología*
- *Selección de equipos eléctricos en áreas clasificadas*
- *Selección de equipos eléctricos contra ingresos*



Estudios eléctricos para la selección y dimensionamiento de equipos

Cortocircuito

Flujo de carga

Arranque de motores

Coordinación de protecciones y aislamiento

Estabilidad transitoria

Distorsión armónica

Flicker

Arc flash

Dimensionamiento de cables

Ejercicios & Casos de estudio

- *Vocabulario y terminología*
- *Determinación de estudios a utilizar*

Documentación eléctrica usada en el ámbito industrial

Contenido y alcance de:

Hojas de Datos, Especificaciones / Estándares, Requisiciones, Recuento de Materiales (MTOs), Unifilares, Trifilares, Esquemáticos de control, Diagramas de interconexión, Listas y Balances de Cargas, Listas de Cables, Listas de Señales, Arquitecturas de Sistemas de Control, Layouts Eléctricos

Ejercicios

- *Vocabulario y terminología*



Instructor

Técnico Electricista e Ingeniero Eléctrico/Mecánico Sénior. Más de 18 años de experiencia internacional liderando y desarrollando proyectos de Ingeniería Eléctrica en empresas líderes del sector de Oil & Gas, incluyendo diseño, ingeniería, compra y construcción de sistemas y redes eléctricas.

Entre las principales funciones desarrolladas se encuentran la **ingeniería básica de equipos y sistemas, el diseño, cálculo y definición en detalle de los mismos, la compra y la asistencia en instalación y puesta en marcha durante la fase de construcción**; siguiendo estrictos requerimientos de clientes y estándares internacionales.

Entre los proyectos desarrollados se destacan clientes tales como SAUDI ARAMCO, SHELL, ADNOC, EXXON, LUKOIL, REPSOL, PDO, SONATRACH, CEPESA.

Formación a Medida

La formación más efectiva es la que está en línea con las necesidades de cada empresa o institución. **Adaptamos nuestros programas de formación a cada requerimiento específico, ofreciendo soluciones para cada necesidad.** El resultado obtenido son programas 100% personalizados, desarrollados para maximizar el tiempo, inversión y el retorno en equipos de trabajo.

Tras una fase de diagnóstico, se diseña conjuntamente un plan de formación a medida centrado en potenciar las capacidades del grupo de trabajo. **Apostamos por una formación práctica, dinámica y participativa de la mano de los mejores instructores en cada materia.**

Arveng Training

Arveng Training imparte actividades formativas específicas y de alta calidad en las disciplinas de Ingeniería, en la modalidad presencial, online y a medida. Estamos orgullosos de haber impartido más de 100 cursos presenciales, 200 cursos online y 15 sesiones in-company. Nuestras acciones formativas han alcanzado a 1.500 profesionales. Sin duda nuestra mejor carta de presentación en este ámbito.

El tiempo de nuestros alumnos es lo más valioso. Por ello, todos los cursos han sido diseñados con el principal objetivo de **mejorar las competencias profesionales de los participantes.** A través de nuestros instructores expertos en distintas especialidades, estimulamos la creatividad, la innovación y la iniciativa, acercando las buenas prácticas de ingeniería y las lecciones aprendidas a los alumnos.

Nuestra Empresa

Arveng Training & Engineering SL es una empresa dedicada a la **Formación y a la Ingeniería con base en Madrid, España**, integrada por profesionales motivados, con altos niveles de capacitación y más de veinte años de experiencia. Nuestro objetivo es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y **superar sus expectativas a través de servicios de excelencia** sustentados en soluciones eficientes, innovadoras y rentables.

Establecida en julio de 2010 orientada principalmente al sector industrial y desde sus comienzos se desempeñó con cercanía, responsabilidad y compromiso en los distintos ámbitos de su actividad. **A través de la experiencia recogida mediante la participación en proyectos multidisciplinares** de ingeniería en sectores como el Petroquímico, el de Generación de Energía o el Industrial, proporcionamos respuestas y soluciones a requerimientos concretos, esforzándonos en construir relaciones duraderas y recíprocamente beneficiosas.