SEDILEC

SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA



SEDILEC

ACCESO INMEDIATO 24/7

CURSO ASÍNCRONO

DISEÑO ELÉCTRICO EN HIDROCARBUROS

12 horas de formación

7 sesiones con talleres

Avanzado nivel

Certificado SEDILEC

>>>

¿Por qué elegir SEDILEC?

+54

cursos especializados

+2,800

alumnos certificados

+34

proyectos en hidrocarburos y minería

2018 — ***Nace SEDILEC***

Capacitación especializada para el sector eléctrico industrial y energético.

2019 — ***Primeros proyectos en hidrocarburos***

Empezamos a desarrollar ingeniería eléctrica para el sector hidrocarburos.

2020 — ***Más de 500 alumnos***

Cursos presenciales y virtuales en diseño, instalaciones, normativa y simulación.

2021 — ***Más de 18 proyectos realizados***

Consolidamos nuestra división de ingeniería con proyectos en minería e hidrocarburos.

2022 — ***Enfoque 100% práctico***

Simulación con casos reales y resolución de planos en baja y media tensión.

2023 — ***Aula Virtual propia***

Plataforma con grabaciones, materiales y soporte personalizado.

2024 — ***Referentes en ingeniería eléctrica***

Entre las primeras instituciones especializadas en ingeniería eléctrica, con más de 2,800 alumnos certificados.

2025 — ***Más de 34 proyectos en hidrocarburos y minería***

Nuestras capacitaciones nacen de la experiencia real de nuestros proyectos.

>>>

Objetivos del curso

Aprende a diseñar instalaciones eléctricas en áreas clasificadas como explosivas, siguiendo normativas internacionales y locales. A lo largo del curso, se cubrirán aspectos clave como la clasificación de atmósferas explosivas, el reconocimiento de ferretería especializada, el cálculo y selección de cables e interruptores. Además, aprenderás sobre el manejo de cargas estáticas y rotativas, y la correcta aplicación de normas para la protección a través de sistemas de puesta a tierra y protección catódica. Este curso está orientado a ingenieros, técnicos y profesionales del sector energético y de hidrocarburos, brindando los conocimientos necesarios para desarrollar proyectos eléctricos seguros y conformes con las normativas vigentes.

Diseño eléctrico en hidrocarburos

- Clasificar atmósferas explosivas por divisiones y zonas aplicando NFPA 70, API RP 500 y API RP 505, junto con la normativa peruana vigente para hidrocarburos.
- Especificar ferretería explosion proof como condulets, cajas GUA, sellos cortafuegos y conduit RGS, aplicando criterios de diseño típicos para transiciones y patios de bombas.
- Elaborar cuadros de cargas y dimensionar conductores, interruptores y tuberías mediante plantillas automatizadas, desarrollando diagramas unifilares y lógicas de control de motores con Cade Simu.
- Calcular sistemas de puesta a tierra según IEEE Std 80 y 142 con simulación en ETAP, y diseñar protección catódica por corriente impresa en tuberías.

>>>

Público dirigido



Este curso de especialización está dirigido a ingenieros electricistas y mecánico-electricistas, proyectistas y supervisores que participan en proyectos de refinerías, plantas de almacenamiento y terminales de combustibles, así como a técnicos y jefes de mantenimiento encargados de instalaciones eléctricas en áreas clasificadas del sector hidrocarburos.

También es una excelente alternativa para estudiantes de últimos ciclos y bachilleres que buscan pasar de la teoría a la práctica, trabajando con plantillas de cálculo, software de simulación y casos reales que fortalecen su perfil frente a empresas del rubro energético.

>>>

Metodología

1

APRENDIZAJE

Clases grabadas en alta definición, disponibles 24/7 en el Aula Virtual.

2

ANÁLISIS

Ejercicios basados en proyectos reales del sector.

3

APLICACIONES

Talleres aplicativos en cada sesión.

4

CLASES AMENAS

Desarrollo paso a paso de los cálculos y diseños.

5

MATERIAL DESCARGABLE

Plantillas, manuales y hojas de cálculo listas para usar.

6

COMUNIDAD Y SOPORTE

Consultas con el docente y comunidad de WhatsApp.

¿Qué incluye el curso?

- ✓ Acceso inmediato y de por vida, 24/7
- ✓ 7 lecciones
- ✓ Certificado digital SEDILEC sin costo
- ✓ 12 horas de formación
- ✓ Manuales, plantillas y material descargable
- ✓ Consultas con el docente

>>>

Temario

Sesión 1: Normativa Internacional y Clasificación de Atmósferas Explosivas (NFPA/API)

En esta sesión, aprenderás a identificar y clasificar áreas explosivas según normativas internacionales como NFPA y API. Además, se revisarán las regulaciones para instalaciones eléctricas en terminales de hidrocarburos, abarcando gases comprimidos y riesgos de electricidad estática.

- Reconocimiento de áreas explosivas
- NFPA 70/API RP 500/API RP 505
- API RP 540/NFPA 58/API 2510/NFPA 77
- DS 017 -2013 –EM / DS 052-93-EM
- Clasificación de Atmósferas explosivas por divisiones y zonas
- Normas para Instalaciones eléctricas en terminales de almacenamiento de hidrocarburos, uso exclusivo con gases comprimidos y electricidad estática
- Procedimiento para regular a las empresas de almacenamiento, despacho y tratado de hidrocarburos.

Sesión 2: Especificación de Materiales Explosion Proof y Criterios de Diseño en Patios

En esta sesión, aprenderás a identificar y seleccionar ferretería especializada. Además, se analizarán recomendaciones de diseño para transiciones entre áreas clasificadas y no clasificadas, con enfoque en patios de bombas.

- Ferretería como cajas condulet, cajas GUA, sellos cortafuegos, conduit RGS, mangueras Explossion proof
- Reglas y recomendaciones por CROUSE HINDS, APPLETON para diseños típicos en patio de bombas

Sesión 3: Gestión de Cargas Eléctricas y Dimensionamiento de CCM

En esta sesión, desarrollarás cuadros de cargas diferenciando tipos y características, calcularás corrientes y caídas de tensión usando plantillas automatizadas, y analizarás configuraciones de motores según la NFPA 70.

- En esta sesión haremos una lista de cargas diferenciando el tipo, Estado, tensión, régimen, servicio, potencia, rendimiento y potencia instalada.
- Mediante una plantilla Excel automatizada haremos los cálculos de corriente, caída de tensión, corriente de diseño y máxima demanda.
- Revisaremos la NFPA 70 para centros de control de motores, motores individuales y grupos de motores combinado a otras cargas.

Sesión 4: Selección de Conductores y Desarrollo de Diagramas Unifilares

En esta sesión, aprenderás a dimensionar cables, interruptores y tuberías según normativas como el Código Nacional de Electricidad y la NFPA 70, y a diseñar diagramas unifilares con plantillas CAD.

- Se calculará según la capacidad de corriente, el cable de las marcas Celsa, Indeco en NH-80 y N2XOH
- Usaremos una plantilla cad para la configuración de los circuitos, en base a la selección de cables, interruptores y tuberías. La simbología que usaremos será la IEC

Sesión 5: Diseño y Simulación de Lógica de Control y Fuerza para Motores

En esta sesión, diseñarás esquemas de control para motores usando Cade Simu, creando sistemas de accionamiento eficientes y adaptados a las necesidades de instalaciones industriales.

- Mediante la aplicación del programa Cade Simu diseñaremos el accionamiento que permita operar adecuadamente el control de los motores

Sesión 6: Sistemas de Puesta a Tierra (IEEE/ETAP) y Protección Catódica en Tuberías (NACE)

En esta sesión, calcularás sistemas de puesta a tierra y protección catódica según normas IEEE y NACE, complementando con simulaciones en software especializado como ETAP.

- Cálculo de puesta a tierra en base a la IEEE std 142 e IEEE std 80. Se incluirá simulaciones en ETAP
- Cálculo de protección catódica por corriente impresa en tuberías de procesos. Se usará la norma NACE

>>>

Temario (cont.)

Sesión 7: Clasificación de Áreas en Plantas de Almacenamiento (API RP 500)

- Se hará una clasificación de áreas peligrosas en base al API RP 500, para una planta de almacenamiento.Bancoductos, bandejas
- Cable directamente enterrado

Certificación



AVALADA POR SEDILEC

Tipo: Certificado digital de aprobación
Carga horaria: 12 horas
Formato: Digital con código QR verificable
Emitido por: SEDILEC

Expositor

Ing. Marcos Gonzales



Ingeniero electricista con amplia experiencia en el diseño, supervisión y ejecución de proyectos eléctricos e instrumentales en los sectores de oil & gas, minería e infraestructura hospitalaria. Fundador, CEO e ingeniero de proyectos en SEDILEC, empresa especializada en soluciones técnicas para entornos industriales complejos.

A lo largo de su carrera ha formado parte de equipos técnicos en INSPECTRA (sector hidrocarburos), JG INGENIEROS (infraestructura de salud) y BISA INGENIEROS (proyectos mineros), entre otros, desarrollando ingeniería de detalle para subestaciones eléctricas, redes aéreas de baja y media tensión, sistemas de puesta a tierra, tableros eléctricos, alumbrado industrial y estudios especializados como flujo de carga, cortocircuito y coordinación de protecciones.

Como docente técnico ha dictado numerosos cursos para profesionales del sector eléctrico, combinando teoría normativa con experiencia real en campo, con casos prácticos y herramientas de simulación como ETAP, AutoCAD, DIALux y MS Project.

Inscríbete en sedileclatam.com

Escanea el código para ver precios, fechas e inscribirte.

¿Dudas? Escríbenos por WhatsApp: +51 919 650 844