

CURSO ONLINE:

SOPORTACIÓN DE CAÑERÍAS INDUSTRIALES



**INGENIERÍA
Y MANTENIMIENTO**

INFORMACIÓN IMPORTANTE

Modalidad: Online

Fecha: Del 2 al 3 de mayo de 2024

Sesiones: Jueves y viernes

Horarios: De 08:00 a 12:00 hrs.

Inversión: Bs. 1650

Contacto: Ronie Kruklis

Telf. 3464000 (int. 218)

Cel. 62100810 - email: cenace@upsa.edu.bo

OBJETIVO DEL CURSO

- Reconocer los distintos tipos, funciones y terminologías de la soportería industrial.
- Identificar y analizar los tipos de cargas asociadas a los trabajos térmicos de las cañerías.
- Reconocer, analizar y clasificar los distintos tipos, funciones, casos de aplicación y selección, de las juntas de expansión para cañerías.
- Introducirse en conocimientos básicos de flexibilidad de cañerías y el análisis estructural de esfuerzos.

PÚBLICO OBJETIVO

- Técnicos, supervisores e ingenieros Jr., de oficina técnica y montaje de la especialidad de piping.
- Para participantes de niveles básicos e intermedios de la industria del petróleo y gas, nuclear, petroquímica, química, alimentos y bebidas.

CARGA HORARIA

Ocho (8) horas.

METODOLOGÍA

Exposición dialogada del instructor con presentaciones PowerPoint.

Análisis de casos reales.

CONTENIDO

Módulo I: Repaso General

- Funciones de la soportería industrial.

CURSO ONLINE:

SOPORTACIÓN DE **CAÑERÍAS** **INDUSTRIALES**



**INGENIERÍA
Y MANTENIMIENTO**

- Generalidades.
- Tipos de soportes.
- Espaciamiento de los soportes.
- Arreglos típicos de cañerías.
- Casos de aplicación.
- Juntas de expansión.
- Esfuerzos sobre las juntas.
- Datos para selección de juntas.
- Tipologías.
- Arreglos estructurales de soportación.

Módulo II: Conceptos básicos de estrés para diseñadores de cañerías

- Cargas sostenidas (primarias).
- Cargas térmicas (secundarias).
- Cargas ocasionales.
- Generación del modelo.
- Estudio de los resultados del estrés térmico para el diseño inicial.
- Finalización del diseño para cumplir los criterios de estrés térmico.
- Estudio de los resultados de la carga sostenida.
- Finalización de las ayudas verticales de carga sostenida.
- Estudio de los resultados para la carga sísmica estática «g».
- Finalización de las restricciones verticales y laterales bidireccionales para soportar la carga sísmica estática «g».
- Cumplimiento con las cargas permitidas en las boquillas y anclajes.

Módulo III: Ejercicios de cálculo básicos

Fuerza axial requerida.

Viga cantilever.

Módulo IV: Software de análisis nodal (CAEPIPE)

- Interfaz de usuario. Herramientas y menús. Ventana de layout. Ventana gráfica. Título. Opciones de análisis. Materiales, secciones y cargas. Análisis. Visualización de resultados. Adecuación al código. Cargas en soportes. Elementos de esfuerzo. Desplazamientos. Reporte.

CURSO ONLINE:

SOPORTACIÓN DE CAÑERÍAS INDUSTRIALES



**INGENIERÍA
Y MANTENIMIENTO**

- Loops y bucles de expansión.
- División del crecimiento térmico.
- Restricciones axiales para el crecimiento térmico directo.
- Ubicando soportes para análisis de peso muerto.
- Tramos rectos vs liras.
- Análisis de juntas de expansión.
- Análisis de válvulas de alivio.
- Análisis de cargas armónicas.
- Análisis de golpe de ariete.
- Análisis de estructuras de vigas (patines).

INSTRUCTOR

Diseñador Industrial Iván Bradford

- Diseñador Industrial - 2011 - U.B.A.
- Técnico Mecánico - 1994 - LUIS A. HUERGO.
- Posgrado en Operación de Petróleo y Gas - 2013 - I.T.B.A.

Antecedentes laborales:

- Biogenesis Bagó: Coordinación de personal Mecánico para montaje de Instalaciones y Equipos en Salas de Cultivos Celulares, Formulaciones e Infecciones. Montaje y conexión de Bio-reactores de Procesos y Pilotos. Normas ASME BPE, Instalaciones de Agua Calidad Inyectable (WFI), Agua Purificada (PW), Vapor Industrial y Vapor Filtrado. Industria Bio Farmacéutica.
- Molinos Rio de la Plata: Supervisor de Mantenimiento - Coordinación de personal de especialidades para mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo de equipos y cañerías.
- Unilever: Lider de proyecto y construcción - Dirección de montaje de obras mecánicas y sistemas de cañerías y equipos de proceso en planta Hellmanns.
- Conve y Avs Inc.: Proyectista de piping sr. - diseño y proyecto de sistemas de cañerías y módulos paquetizados para plantas modulares de procesos cloro-soda. Parrales modulares, layout, módulos paquetizados.
- Sener: Proyectista de piping sr. - diseño y proyecto de sistemas de cañerías central termoeléctrica de ciclo combinado termozulia III.
- Sinopec / OXY / Vintage: Proyectista de piping sr. - diseño general de piping en plantas de gas, de petróleo, de agua de inyección, baterías de tanques, etc. Flowlines de gas, petróleo y agua.

CURSO ONLINE:

SOPORTACIÓN DE **CAÑERÍAS** **INDUSTRIALES**



**INGENIERÍA
Y MANTENIMIENTO**

Planos de cañerías, layout, planos llave, modelado 3d, isométricos, listados de materiales, equipos, estructuras, soportes, etc. Stress análisis, análisis de fluidos.