FICHA CURSO (AUTODIRIGIDO)

Análisis de estrés y flexibilidad en tuberías

Fundamentos del análisis de estrés y de la flexibilidad, los conceptos básicos que rigen esta área de conocimiento.

¿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?

Adquirir el vocabulario y los fundamentos teóricos, bases para el desarrollo de un análisis.

Conocer los métodos de análisis principales.

Comprender la importancia de las restricciones y condiciones de borde en los sistemas de tuberías.

Diferencia entre esfuerzo inducido y admisible.

Conocer los aspectos más relevantes que contemplan algunos de los códigos de mayor uso: B31.1, B31.3, B31.4, B31.8 y EN13480.

Duración del curso

Curso completo: 60 hs, a completar en 45 días. La plataforma estará abierta 90 días (mayor flexibilidad).

Metodología

Curso autodirigido, ¡Comienzo inmediato!

Disponible 24/7, Progreso Individual

Metodología “aprender haciendo”

Sin sesiones programadas

Instructor Especialista durante todo el curso

Incluido en el curso

Notas de Estudio

Vídeos Introductorios

Preguntas de Asimilación tipo test

Contenidos

L1: Mecánica de Materiales (10 hs)

¿Qué es la mecánica de materiales?

Conceptos básicos

Definición de cargas y sus tipos

Definición de esfuerzos

Mecánica de materiales

Deformación

Rigidez

Ley de Hooke

Ejercicios & Casos de Estudio

- *Preguntas de Asimilación*

L2: Fundamentos de esfuerzos (10 hs)

Tensión-deformación

Esfuerzo-deformación

Esfuerzo deformación en ingeniería vs esfuerzo deformación verdadero

Propiedades que se obtienen por medio de una curva tensión-deformación

Tipos de esfuerzos

Modos de falla

Concentradores de tensión

Fotoelasticidad y Termoelasticidad

Ejercicios & Casos de estudio

- *Preguntas de Asimilación*

L3: Intro. al análisis de tensiones (20 hs)

Sistemas de tuberías

Clasificación de los sistemas de tuberías

Características dimensionales de las tuberías

Uniones comunes en sistemas de tuberías

Materiales para tuberías

Principales Organismos y Códigos de aplicación en sistemas de tuberías

Diferencias entre Códigos de aplicación para sistemas de tuberías

Análisis de estrés y flexibilidad en sistemas de tuberías

Desafíos en el análisis de tensión en las tuberías

¿Para qué un análisis de estrés y flexibilidad en los sistemas de tuberías?

Tensiones primarias, secundarias, terciarias en los sistemas de tuberías

Tensiones en los sistemas de tuberías.

Factores de intensificación de tensiones en los sistemas de tuberías.

Dentro del plano y fuera del plano (In plane y Out plane)

Criterios en las estimaciones de las tensiones en sistemas de tuberías

Límites de tensiones en sistemas de tuberías de acuerdo con los códigos

Combinación de cargas y tensiones totales en sistemas de tuberías

Ejercicios & Casos de estudio

- *Preguntas de Asimilación*

L4: Análisis de tensión y flexibilidad (10 hs)

Análisis de estrés y flexibilidad en sistemas de tuberías

¿Cómo se aumenta la flexibilidad en un sistema de tuberías?

Etapas en un análisis de estrés y flexibilidad

Expansión térmica en tuberías

Fuerza inducida por la expansión térmica

Tensiones o esfuerzos inducidos

Esfuerzos admisibles según código

Cálculos analíticos simplificados

Análisis de tensiones y flexibilidad por ordenador

Ejercicios & Casos de Estudio

- *Preguntas de Asimilación*

L5: Consideraciones para el análisis (5 hs)

Consideraciones en el modelado al realizar los análisis de estrés y flexibilidad

Grados de libertad

Restricciones

Consideraciones matemáticas y físicas en un software de cálculo

Condiciones de borde o contorno en los análisis

Método numérico

Tipos de elementos usados en simulaciones de tipo matemáticas

Ejercicios & Casos de estudio

- *Preguntas de Asimilación*

L6: Análisis mediante ordenador (5 hs)

Análisis de tensiones y flexibilidad mediante ordenador

Softwares comerciales

Consideraciones con respecto al uso de software

Cálculos complementarios al análisis de tensiones y la flexibilidad

Otros software o herramientas para determinar estados de tensiones.

Ejercicios & Casos de estudio

- *Preguntas de Asimilación*

Instructor

Ingeniero Mecánico Sénior y diplomado en gerencia. **Más de 31 años de experiencia en el diseño, cálculo y la fabricación de sistemas de tuberías y equipos.**

Las responsabilidades de los cargos mencionados abarcan desde la **concepción inicial de tuberías y equipos estáticos, delineación, diseño, cálculo, hasta la compra, aprobación de documentaciones de vendedores y puesta en marcha.** Entre los proyectos desarrollados se destacan clientes tales como SHELL, EXXON, REPSOL, CHEVRON, GALP, CEPSA, TUPRAS.

Dilatada experiencia impartiendo cursos de formación especializados, modalidad presencial y online. Más de 50 sesiones de entrenamiento impartidas en distintas instituciones y empresas del medio, formación dirigida a alumnos universitarios, diseñadores, ingenieros y profesionales con experiencia.

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.