

FICHA CURSO (ONLINE)

Ingeniería de Procesos en Plantas Industriales



Pasos a seguir y documentación necesaria, para el desarrollo de una ingeniería básica por parte del ingeniero de procesos.

¿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 los conocimientos teóricos y prácticos requeridos en proyectos, para la Ingeniería Básica.

¿Qué esperar del Curso?

Entender la importancia de los PFDs, P&IDs y cálculos hidráulicos.

Adquirir los fundamentos para el diseño y dimensionamiento de tuberías y equipos.

Conocer los distintos tipos de instrumentos y sus aplicaciones.

Familiarizarse con las diferentes estrategias de control automatizado del proceso.

Conocer los fundamentos de la seguridad en procesos industriales.

Duración del curso

Curso completo: 80 hs, a completar en 60 días. La plataforma estará abierta 100 días (mayor flexibilidad).

Metodología

Curso autodirigido

Disponible 24/7, Progreso Individual

Metodología “aprender haciendo”

Sin sesiones programadas

Instructor Especialista durante todo el curso

Incluido en el curso

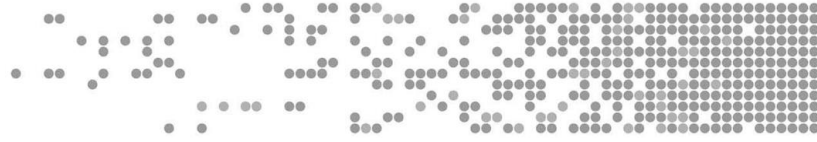
Notas de estudio

Videos Resumen

Preguntas de asimilación

Casos de Estudio

Hojas de Cálculo y diseño incluidas



Lección 1: Plantas de Proceso

Definición y clasificación

Plantas Industriales

Refino y Petroquímica

Generación de Energía

Renovables

Plantas de Tratamiento de Aguas

Lección 2: Proyectos de Ingeniería

Tipos de Proyectos de Ingeniería

Ingeniería conceptual

Ingeniería básica

Ingeniería de detalle

Ingeniería constructiva (As Built)

Fases de un Proyecto

Edición para revisión

Edición para diseño

Edición para construcción/ compra

Edición final/ As Built

Interacción de las diferentes disciplinas con Ing. de procesos

Lección 3: Process Flow Diagrams (PFDs)

Block Flow Diagrams (BFDs)

Process Flow Diagrams (PFDs)

Balance de Materia y Energía

Ejercicios & Casos de Estudio

- *Elaboración de PFDs a partir de un caso de estudio*

Lección 4: Diseño de tuberías y equipos

Cálculos hidráulicos y de procesos

Equipos estáticos

Tanques

Recipientes

Separadores

Intercambiadores

Rotativos

Bombas

Turbinas

Compresores

Funcionalidad y diseño

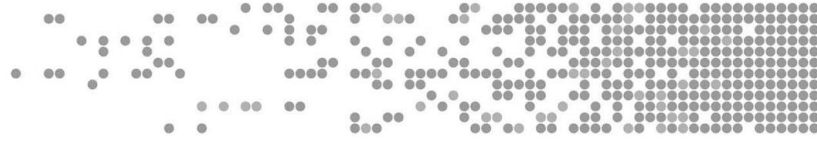
Datos de Procesos

Dimensionamiento de tuberías y accesorios

Ejercicios & Casos de estudio

Siguiendo el caso de estudio del que se elaboró el PFD se efectuarán los siguientes cálculos:

- *Cálculo de diámetro de tuberías de acuerdo a criterios de velocidad y pérdida de carga unitaria*
- *Dimensionamiento de tanques y recipientes*
- *Dimensionamiento de bombas*
- *Cálculo de intercambiadores*



Lección 5: P&ID)

Definición y objetivo

Simbología

Codificación

Equipos

Líneas

Instrumentación

Piping Class

Tipos de P&IDs

P&IDs de proceso

P&IDs de utilities

Información mínima a contener

Lógica de Control

Lista de líneas

Lista de válvulas

Lista de equipos mecánicos

Lista de instrumentos

Ejercicios & Casos de estudio

- Siguiendo el caso de estudio inicial y partiendo del PFD y los cálculos se elaborará el P&ID asociado
- Elaboración de la lista de líneas
- Elaboración de la lista de equipos mecánicos

Lección 6: Instrumentación

Tipos de instrumentación

Inline

Válvulas de control

Válvulas on-off

Caudalímetros

Atemperadores

Offline

Elementos de temperatura | presión | nivel

PSVs

Analizadores

Funcionalidad. Diseño

Datos de Proceso

Ejercicios & Casos de estudio

- Cálculo de una válvula de control
- Cálculo de un caudalímetro
- Cálculo de un desuperheater

Lección 7: Control y seguridad de Procesos

Definición de Lazo de Control

Tipos de Lazos

Control en cascada

Control Feed/ Forward

Narrativas de Control

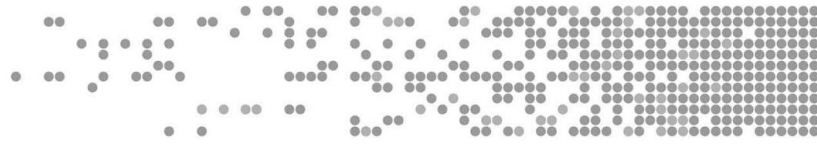
Matriz Causa Efecto

Trips y forzados (interlocks)

HAZOP

Ejercicios & Casos de estudio

- Elaboración de un diagrama causa-efecto



Instructor

Ingeniero Químico Sénior con Postgrado en Diseño e Ingeniería de Instalaciones de Fluidos Industriales. **Más de 15 años de experiencia en el diseño y cálculo de sistemas hidráulicos y equipos mecánicos: bombas, recipientes a presión, tanques de almacenamiento intercambiadores de calor, redes de tuberías, válvulas de control, válvulas de seguridad y desarrollo de ingeniería básica y detalle.**

Las tareas mencionadas parten desde la concepción de la definición de la ingeniería básica hasta la ingeniería de detalle incluyendo la definición **inicial de equipos, delineación de PFDs y P&IDs, diseño, cálculo, y definición y revisión de documentación para compra la compra, aprobación de documentaciones de vendedores, y soporte durante el comisionado y la puesta en marcha.** Entre los proyectos desarrollados se destacan clientes tales como ENAGAS, REPSOL, CFE, ENEVA, AES, NESTE, BOREALIS, SOCAR.

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, 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.