



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

MF1149_3 Diseño de Esquemas de Tubería Industrial

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

Hoy en día es importante saber desarrollar y conocer en profundidad aquella área en el que queremos trabajar o intervenir de un modo no solo profesional, sino también debido a intereses personales. El presente curso pretende enseñar a diseñar y elaborar la documentación técnica de instalaciones de tubería industrial, partiendo de anteproyectos e instrucciones de ingeniería básica, cumpliendo la normativa requerida, con criterios de calidad, seguridad y protección del medio ambiente.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. DISEÑO DE ESQUEMAS DE TUBERÍA INDUSTRIAL

UNIDAD FORMATIVA 1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y ACCESORIOS EN UNA INSTALACIÓN DE TUBERÍA INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS

1. Tipología de planos:
2. Técnicas de representación de tuberías:
3. Reglas generales de representación y acotación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SIMBOLOGÍA GRÁFICA EN ESQUEMAS DE TUBERÍA

1. Normativa de esquemas: UNE 1062
2. Códigos de líneas
3. Válvulas y accesorios
4. Equipos
5. Instrumentación
6. Dispositivos autorreguladores
7. Sistemas de automatización de regulación y mando: eléctrica, neumática, hidráulica
8. Listas de materiales
9. Especificación en esquemas de:
10. Normativa de seguridad
11. Software de diseño de esquemas de tuberías

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MATERIALES EMPLEADOS EN TUBERÍA INDUSTRIAL

1. Tubos metálicos: acero, fundición, cobre y aleaciones, aluminio y aleaciones, etc.
Características, manipulación y comportamiento
2. Tubos no metálicos: PVC, polietileno, etc...
3. Tubos normalizados. Gamas de diámetros y espesores de pared. Diámetro nominal.
Formas comerciales

4. Elección del material según el fluido conducido

UNIDAD DIDÁCTICA 4. VÁLVULAS

1. Materiales de las válvulas:
2. Tipos de válvulas:
3. Selección de válvulas:
4. Normativa de válvulas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. UNIONES DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS

1. Tubería de acero:
2. Tubería de cobre:
3. Tubería de aluminio:

UNIDAD DIDÁCTICA 6. BOMBAS

1. Diámetro de aspiración y diámetro de descarga
2. Tipos de accionamiento
3. Tipos de acoplamiento

UNIDAD FORMATIVA 2. CÁLCULOS PARA EL DIMENSIONADO DE PRODUCTOS Y AUTOMATIZACIÓN DE INSTALACIONES DE TUBERÍA INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS Y ECUACIONES PRINCIPALES DEL FLUJO DE FLUIDOS

1. Flujo laminar y flujo turbulento
2. Número de Reynolds

3. Velocidad media del fluido
4. Caudal másico
5. Balance de masa: Ecuación de continuidad
6. Balance de energía: Ecuación de Bernoulli
7. Presión en la tubería:
8. Coeficiente de seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DIÁMETROS Y ESPESORES NOMINALES DE TUBERÍA

1. Normas americanas y europeas : ASTM, API, DIN, EROCODIGO
2. Diámetro óptimo de la tubería:
3. Calculo del espesor de pared:
4. Dilatación y elasticidad de las tuberías:
5. Soluciones para absorber la dilatación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PÉRDIDAS DE CARGA

1. Concepto de pérdida de carga
2. Factores que influyen en las pérdidas de carga:
3. Fórmulas empíricas para el cálculo de pérdida de carga según el fluido
4. Pérdida de carga singulares:
5. Software para el cálculo de pérdidas de carga

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PRINCIPIOS BÁSICOS DE AUTOMATIZACIÓN

1. Fundamentos físicos neumáticos, hidráulicos y eléctricos
2. Características básicas de los sistemas de automatización de procesos de distribución de fluidos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ACTUADORES Y EQUIPOS DE REGULACIÓN

1. Tipos:
2. Sistemas neumáticos
3. Sistemas hidráulicos
4. Sistemas eléctricos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. APARATOS DE MEDIDA Y CONTROL

1. Medidores de caudal
2. Medidores de presión
3. Medidores de temperatura
4. Medidores de nivel
5. Otros: turbidímetros, resistivímetros, medidores del ph, sedimómetros, densímetros



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es