ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS

# LA FORMACIÓN ES LA CLAVE DEL ÉXITO

# Guía del Curso

# MF1154_1 Instalación de Tuberías

---

Modalidad de realización del curso: A distancia y Online

Titulación: Diploma acreditativo con las horas del curso

---

## OBJETIVOS

Este curso se ajusta a lo expuesto en el itinerario de aprendizaje perteneciente al Módulo Formativo MF1154_1 Instalación de Tuberías, regulado en el Real Decreto 1375/2009, de 28 de Agosto, que permitirá al alumnado adquirir las competencias profesionales necesarias para realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para la conducción de fluidos de agua y desagües.

## CONTENIDOS

### MÓDULO 1. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

### UNIDAD FORMATIVA 1. REPLANTEO Y PREPARACIÓN DE TUBERÍAS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. OPERACIONES BÁSICAS Y SISTEMAS DE UNIDADES

1. Operaciones con números enteros y decimales:
2. - Reglas de tres
3. Sistema métrico decimal:

4. - Longitud, superficie, volumen
5. Geometría:
6. - Cálculo de perímetros, superficies y volúmenes
7. - Teorema de Pitágoras
8. Otras unidades de medida:
9. - Pulgadas
10. - Equivalencias

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. NOCIONES ELEMENTALES DE DIBUJO TÉCNICO

1. Interpretación de planos y croquis:
2. - Escalas gráficas y numéricas
3. - Acotación
4. Esquemas
5. - Simbología
6. Croquizado a mano alzada
7. Perspectivas:
8. - Cónica, isométrica, caballera
9. - Vistas

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACOPIO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

1. Preparación de herramientas y manuales de utilización
2. Manejo de herramientas específicas y técnicas operativas
3. Recepción de tuberías y accesorios
4. Almacenaje y mantenimiento

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. METROLOGÍA, TRAZADO Y NIVELACIÓN

1. Herramientas de medición directa:
2. - Estimación de errores
3. Flexómetro, calibre, medidores por láser

4. Normas de trazado
5. Técnicas operativas
6. Construcción de plantillas
7. Elementos de trazado
8. Bota de trazar
9. Nivelación
10. Niveles de burbuja:
11. - Tipos
12. - Técnicas de nivelado

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. SOPORTE Y FIJACIÓN DE TUBERÍAS

1. Colocación de andamiajes y escaleras
2. Criterios técnicos
3. Selección, tipos, propiedades, montaje
4. Apertura de rozas:
5. - Maquinaria, cerramiento base
6. - Criterios técnicos
7. Elección de fijaciones y soportes
8. Elementos de fijación y anclaje: fijación química, tacos, palomillas

# UNIDAD FORMATIVA 2. MANIPULACIÓN Y ENSAMBLAJE DE TUBERÍAS

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTALACIONES TIPO

1. Instalaciones de agua caliente y fría a presión:
2. - Tipos
3. - Características
4. Instalaciones de desagüe en viviendas:
5. - Tipos
6. - Características
7. Instalaciones de recogida de aguas pluviales

8. Partes de las instalaciones:
9. - Clasificación, misión y características
10. Tuberías de presión y desagüe:
11. - Ascendentes, bajadas, canalones
12. Componentes y accesorios de las instalaciones: características y funcionamiento

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. DIMENSIONADO DE INSTALACIONES

1. Conceptos elementales:
2. - Presión, caudal, velocidad, densidad, temperatura
3. - Presión estática y dinámica
4. - Presión relativa y absoluta
5. - Efecto Venturi
6. Caudales mínimos de dimensionado
7. Coeficientes de simultaneidad
8. Clasificación de suministros, cálculo de diámetros de tuberías
9. Normativa aplicable al dimensionado y diseño de las instalaciones:
10. - CTE y normativas comunitarias

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. MATERIALES DE LAS INSTALACIONES

1. Materiales metálicos, plásticos y aislantes:
2. - Características y propiedades
3. Elementos y materiales de sellado y estanqueidad
4. Comercialización de los materiales
5. Reacción de las aguas sobre los distintos materiales

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. TÉCNICAS DE MECANIZADO DE TUBERÍAS

1. Técnicas y herramientas de corte y escariado:
2. - Cortatubos, sierras, radiales
3. Técnicas de lubricación

4. - Grasas, aceites, vaselinas
5. Técnicas para el recocido de tubería de cobre
6. Técnicas y herramientas de curvado:
7. - Curvadoras, manuales, de ballesta, hidráulicas y eléctricas
8. Técnicas y herramientas de aterrajado
9. Elaboración de roscas a izquierda y derecha
10. Terrajas manuales y eléctricas
11. Machos de roscar
12. Técnicas para sellado de uniones

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. TÉCNICAS DE UNIÓN DE TUBERÍAS

1. Soldadura capilar blanda y fuerte
2. Técnicas, características y propiedades
3. Material de aporte y desoxidantes
4. Sopletes convencionales y por oxi-gas
5. Soldadura de la tubería de acero
6. Soldadura oxi-acetilénica y eléctrica por arco
7. Soldadura química:
8. - Técnicas, características y propiedades
9. Pegamentos y disolventes
10. Unión de tuberías por roscado, termofusión, mediante accesorios y sistema press-fitting

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. OPERACIONES FINALES EN LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

1. Comprobación del alineamiento y la estética de la instalación
2. Limpieza de la red de tuberías
3. Pruebas de estanqueidad y transmisión de vibraciones
4. Aislamiento, encoquillado y calorifugado de la red de tuberías
5. Técnicas y sistemas
6. Acabado final: pintado y barnizado

## UNIDAD FORMATIVA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS, SEGURIDAD LABORAL Y MEDIOAMBIENTAL EN LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y APARATOS

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. NORMATIVA ESPECÍFICA DE APLICACIÓN EN LAS INSTALACIONES Y DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1. Ley de prevención de riesgos laborales
2. Derechos y obligaciones del trabajador
3. Entidades de prevención de riesgos
4. Documentación de prevención de riesgos: NTPs
5. Código Técnico de la Edificación como normativa de seguridad
6. Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) como normativa de seguridad
7. Normativas de seguridad, europeas, nacionales y de las Comunidades Autónomas

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANEJO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL, PRECAUCIONES EN EL MANEJO DE MÁQUINA Y HERRAMIENTA Y RIESGOS ESPECÍFICOS EN LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y APARATOS

1. Manuales de prevención en el manejo de herramienta específica
2. Protocolos de seguridad en el manejo de herramienta

3. Riesgos en la manipulación de cargas, en operaciones de corte y escariado, recocido, curvado, aterrajado, taladrado, anclaje y conexión de aparatos
4. Riesgos en la conexión a la instalación de gases combustibles
5. Riesgos en el manejo y trasiego de gases combustibles
6. Riesgos en operaciones de soldadura
7. Riesgos en la fijación, conexión y ensamblaje de tuberías:
8. - Trabajos en altura. Caídas
9. Evaluación en caso de riesgo de accidente
10. Primeros auxilios
11. Equipos de Protección Individuales, adecuados a cada trabajo
12. Tipos. Características

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. SENSIBILIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL

1. Definición de medioambiente, entorno, ecología, desarrollo sostenible, educación ambiental
2. Buenas prácticas medioambientales

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

ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS