

## **MF1547\_3 ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS MEDIANTE EL MÉTODO DE ULTRASONIDOS (ONLINE)**



**250,00 € - 350,00 €**

Este curso se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF1547\_3 Ensayos no Destructivos mediante el Método de Ultrasonidos certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias Profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal que permitirá al alumnado adquirir las habilidades profesionales necesarias para ajustar los equipos de ultrasonidos y realizar las operaciones previas a la realización del ensayo, así como supervisar y /o realizar la ejecución del ensayo de ultrasonidos para asegurar la detección de las posibles discontinuidades en la pieza según los criterios establecidos, incluyendo las condiciones de seguridad y protección ambientales correspondientes.

**Categorías:** [Química](#) |

<b>Duración</b>	120 h
<b>Modalidad</b>	Online
<b>Docencia</b>	TUTOR PERSONAL
<b>Prácticas</b>	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
<b>Método de pago</b>	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
<b>Centro de empleo</b>	AGENCIA DE COLOCACIÓN
<b>Formación acreditada</b>	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### MÓDULO 1. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS MEDIANTE EL MÉTODO DE ULTRASONIDOS

#### UNIDAD FORMATIVA 1. PRINCIPIOS FÍSICOS, MANEJOS DE EQUIPOS Y ACCESORIOS EMPLEADOS EN LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS POR EL MÉTODO DE ULTRASONIDOS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS FÍSICOS, LIMITACIONES DEL MÉTODO DE ULTRASONIDOS EN ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (END).

1. Introducción, terminología e historia del método de ultrasonidos.
2. Campos de aplicación y limitaciones del método de ultrasonidos.
3. Principios físicos del método de ultrasonidos.
4. Reflexión y refracción.
5. Presión acústica.
6. Generación y recepción de ondas: Piezoelectricidad y magnetoestricción. Transmisión y recepción de ondas ultrasónicas.
7. Efecto piezoeléctrico.
8. Ferroelectricidad o electroestricción.
9. Magnetoestricción.
10. Características del elemento activo.

11. Características de un haz ultrasónico: circular y rectangular.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. EQUIPAMIENTO PARA LOS ENSAYOS MEDIANTE EL MÉTODO DE ULTRASONIDOS.**

1. Equipo y accesorios.
2. Palpadores.
3. Sistemas automáticos y semiautomáticos.
4. Influencia de los parámetros principales.
5. Verificación del conjunto equipo y palpador.
6. Bloques de ajuste en distancia y sensibilidad.
7. Instrumentos de medida: reglas milimetradas, calibres, peines de perfiles y otros.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. APLICACIÓN DE TÉCNICAS DEL ENSAYO MEDIANTE EL MÉTODO DE ULTRASONIDOS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS DEL ENSAYO DE ULTRASONIDOS.**

1. Ensayos por contacto: haz recto y haz angular (monocristal y bicristal).
2. Reflexión.
3. Transmisión.
4. Ensayo por resonancia.
5. Ensayos en inmersión. Impulso eco y transmisión.
6. Ensayos de TOFD (difracción). Ensayo Phased Array (multielementos).
7. Ensayo mediante ondas guiadas.
8. Medida de espesor por ultrasonidos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. AJUSTE DE CAMPO Y SENSIBILIDAD.**

1. Ajustes en distancias de acuerdo con las características de la pieza a inspeccionar.
2. Ajuste de la sensibilidad de acuerdo con el tamaño mínimo de discontinuidad a detectar.
3. Corrección de transferencia.
4. Reflectores de referencia (leyes de distancia y tamaño).
5. Método AVG.
6. Curvas de amplitud distancia.(CAD).
7. Corrección de la distancia/amplitud (TCG).
8. Corrección por transferencia (superficie y atenuación).
9. Técnicas de dimensionamiento, principios y limitaciones.
10. Aplicación de las técnicas a distintos materiales: materiales metálicos, materiales compuestos,

hormigones, cerámicas, maderas, plásticos y otros.

11. Exploración.
12. Condiciones medioambientales y de seguridad de los ensayos de este método.

### **UNIDAD FORMATIVA 3. EVALUACIÓN DE RESULTADOS MEDIANTE EL MÉTODO DE ULTRASONIDOS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL MÉTODO DE ULTRASONIDOS.**

1. Registro de indicaciones y elaboración de informes de los resultados obtenidos.
2. Detección, localización (reglas trigonométricas), técnicas de dimensionamiento y cálculo de valores.
3. Nivel de registro y evaluación.
4. Nivel de aceptación.
5. Sistema de coordenadas.
6. Dimensionamiento (probeta, reflector)
7. Caracterización (plana/no plana), interpretación y evaluación de indicaciones.
8. Medios de registro aplicables al método.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. EVALUACIÓN DE LOS INFORMES DEL ENSAYO DEL MÉTODO DE ULTRASONIDOS.**

1. Aplicación de criterios de aceptación según normas, códigos y procedimientos.
2. Instrucciones escritas.
3. Prevención de riesgos laborales y ambientales aplicables.