



El Primer Nombre  
En Pruebas No Destructivas



# ***TEMARIO RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL NIVEL II***

## TEMARIO PARA EL CURSO DE RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL NIVEL II

### CURSO DE CALIDAD DE LA PELICULA RADIOGRAFICA Y PROCESOS DE MANUFACTURA

#### 1. REVISIÓN DE PRINCIPIOS BÁSICOS DE RADIOGRAFÍA

- a. Interacción de la materia con la radiación
- b. Revisión de matemáticas
- c. Cálculo de la exposición
- d. Principios geométricos de exposición
- e. Parámetros de calidad de la imagen radiográfica

#### 2. FACILIDAD DEL CUARTO OSCURO, PROCESO Y TÉCNICAS

- a. Facilidades y equipo
  - Procesador automático de la película en comparación con un manual
  - Luz de seguridad
  - Inspector de la luz
  - Banco de preparación
  - Equipo misceláneo (diferentes accesorios)
- b. Preparación de la película
  - Reglas generales para el manejo de la película, antes de ser utilizada o preparada
  - Tipos de empaques para la película
  - Técnica de casete por hoja y rollo
- c. Protección de la película almacenada
- d. Procesamiento manual de la película
  - Revelador y rellenador
  - Estación de baño
  - Fijador y rellenador
  - Lavado
  - Prevención de manchas por el agua
  - Secado
- e. Proceso automático de la película
- f. Almacenaje de la película y archivo
  - Retención durante su capacidad de vida
  - Término de almacenamiento
  - Técnicas de archivo y separación
- g. Radiografías insatisfechas causas y soluciones
  - Alta densidad de la película
  - Densidad insuficiente de la película
  - Contraste alto y bajo
  - Definición pobre
  - Niebla
  - Puntos de Luz
  - Artificiales

- h. Densidad de la película
  - Comparación de películas
  - Densitómetros

#### 3. INDICACIONES DISCONTINUIDADES Y DEFECTOS

- a. Indicaciones
- b. discontinuidade
  - Inherentes
  - De proceso
  - De servicio

- c. Defectos

#### 4. PROCESOS DE MANUFACTURA Y ASOCIACIÓN DE DISCONTINUIDADES

- a. Proceso de fundición y discontinuidades
  - Lingotes floraciones y discontinuidades
  - Fundición en arena
  - Fundición centrífuga
  - Fundición cubierta
- b. Procesado de forjado y discontinuidades
  - Forjas
  - Productos rolados
  - Productos extruidos
- c. Proceso de soldadura y discontinuidades
  - Soldadura de arco sumergido (SAW)
  - Soldadura de arco metálico protegido (SMAW)
  - Soldadura con gas (GMAW)
  - Soldadura con flujo de arco (FCAW)
  - Soldadura con electrodo de carburo de tuxteno (GTAW)
  - Soldadura de resistencia
  - Procesos especiales de soldadura, radiación electrónica, fuga electrónica, electrogas.

#### 5. REVISIÓN DE PRINCIPIOS DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA

- a. Control de exposición del personal
- b. Conceptos de seguridad tiempo y distancia
- c. Conceptos ALARA
- d. Equipo de detección de la radiación
- e. Características de exposición por operación

## CURSO DE INTERPRETACIÓN Y EVALUACION RADIOGRAFICA

### 1. OBSERVACIÓN DE LAS RADIOGRAFÍAS

- a. Requerimientos de iluminación
- b. Iluminación de fondo
- c. Inspección de múltiples compuestos
- d. Lugares de los penetramentos
- e. Adaptación a la oscuridad del personal y agudeza visual
- f. Identificación de la película
- g. Localización de las marcas
- h. Medición de la densidad de la película
- i. Películas artificiales

### 2. TÉCNICAS DE APLICACIÓN

- a. Técnica de múltiples películas
  - Parámetros variación de espesor
  - Velocidad de la película
  - Ancho de la película
- b. Alargamiento y proyección
- c. Relaciones geométricas
  - Indefinición geométrica
  - Sensibilidad de los penetramentos
  - Distancia fuente película
- d. Método de triangulación para localización de discontinuidades
- e. Localización magnificación
- f. Referencias radiográficas

### 3. EVALUACIONES DE UNIONES SOLDADAS

- a. Repaso del método de soldadura
- b. Discontinuidades de fundición
- c. Origen y orientación típica de las discontinuidades
- d. Apariencia radiográfica
- e. Códigos estándares y criterios de aceptación para fundiciones
- f. Referencias radiográficas

### 4. EVALUACIÓN DE UNIONES SOLDADAS

- a. Repaso del método de soldadura
- b. Discontinuidades de soldadura
- c. Origen y orientación típica de las discontinuidades
- d. Apariencia radiográfica
- e. Códigos estándares y criterios de aceptación para fundiciones
- f. Referencias radiográficas y pictográficas

### 5. ESTÁNDARES ACÓDIGOS Y PROCEDIMIENTOS PARA RADIOGRAFÍA

- a. ASTM E94/142
- b. Procedimientos y técnicas radiográficas aceptables
- c. Procedimientos aplicables del usuario (personalizados)
- d. Procedimientos para verificar los parámetros radiográficos
- e. Reportes radiográficos