



CENTRO EMPRESARIAL PARA LA INNOVACIÓN
LA TECNOLOGÍA Y LOS MATERIALES

CURSO MAESTRO DE RADIOGRAFÍA DE OBRAS DE ARTE Y OBJETOS DE INTERÉS CULTURAL

OBJETIVOS

Preparar especialistas en radiología para las entidades o actividades que los necesiten, dentro del campo del estudio y conservación de bienes culturales.

Facilitar el acceso al mundo laboral a postgraduados.

Promover el conocimiento profesional en este campo especializado.

Ser lugar de encuentro de conocimientos y de fecundación cruzada entre quienes procedan del mundo de los estudios artísticos o afines, y quienes vengan del ámbito técnico, particularmente, los profesionales en la aplicación de la radiología industrial.

DIRIGIDO A

Licenciados con titulación en el entorno de las Bellas Artes, Historia o Arqueología respectivamente.

Diplomados de los mismos entornos (procedentes de escuelas de restauración, Artes y Oficios, etc.).

Personal de museos o institutos que actualmente realice o vaya a realizar trabajos relacionados con la aplicación de la radiografía de obras de arte o similares.

Estudiantes de últimos cursos de las carreras de Bellas Artes, Historia o Arqueología respectivamente.

DURACIÓN

240 horas lectivas.

PROGRAMA

Introducción:

- Presentación.
- Análisis, restauración y autenticación.
- Métodos convención y no destructivos.
- Repaso de conocimiento matemáticos y físico-químicos.



CENTRO EMPRESARIAL PARA LA INNOVACIÓN
LA TECNOLOGÍA Y LOS MATERIALES

Fundamentos físicos y geométricos:

- Materia y energía.
- Radiación electromagnética, parámetros.
- Absorción y emisión a escala atómica.
- Principio de la radiología.
- Leyes geométricas de la imagen.
- Como se hace la radiología.
- Leyes geométricas de la imagen radiográfica.

Radiografía con rayos X:

- Generación de los rayos X.
- Tubos de rayos X.
- Equipos y su manejo.
- Espectros de rayos X.
- Factores que influyen en la emisión de rayos X.
- Filtración.

Radiografía con rayos γ :

- Generación de rayos γ .
- Fuentes isotópicas. Espectro y parámetros.
- Equipos y técnicas operativas.

Atenuación de la radiación:

- Exposición, unidades.
- Atenuación por distancia y por absorción.
- Mecanismos físicos.
- Atenuación y la técnica radiográfica.

Materiales y sus características radiográficas:

- Materiales y su comportamiento general ante la radiación.
- Materiales pictóricos y escultóricos.

La película radiográfica:

- Acción fotográfica de las radiaciones.
- La película radiográfica.
- Emisiones.
- Características de las películas y sus tipos.
- Densidad radiográfica.
- Hojas reforzadoras.
- Manipulación, cuidados.



CENTRO EMPRESARIAL PARA LA INNOVACIÓN
LA TECNOLOGÍA Y LOS MATERIALES

Procesado de la imagen:

- El laboratorio.
- Procesado y sus etapas.
- Revelado y su detención.
- Fijado, lavado y secado.
- Procesado automático.
- Envejecimiento y regeneración de los baños.

Negatoscopía:

- Ojo y visión.
- Medida de la luz.
- Negatoscopios.
- Densitómetros.
- Recomendaciones para una observación correcta.
- Archivo y conservación.

Calidad de imagen:

- Conceptos y parámetros.
- Densidad, definición y contraste.
- Evaluación y falsas indicaciones.

Cálculo de exposiciones:

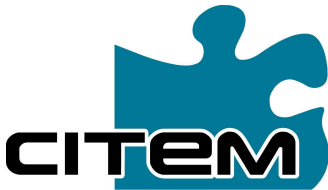
- Rayos x. Ábacos.
- Construcción de ábacos.
- Ábacos y reglas de cálculo.
- Usos de las curvas sensitométricas.

Radiografía de obras pictóricas:

- Obras sobre lienzo y sobre tabla.
- Interpretación de imágenes.

Radiografía de obras escultóricas:

- Tallas en madera.
- Obras en metal.
- Obras en piedra.
- Pequeños objetos de distintos materiales.
- Muebles y estructuras en madera.
- Interpretación de imágenes.



CENTRO EMPRESARIAL PARA LA INNOVACIÓN
LA TECNOLOGÍA Y LOS MATERIALES

Técnicas especiales:

- Localización de indicaciones.
- Radiografía con fotoelectrones.
- Otras técnicas:
 - Estereoradiografía.
 - Tomografía.
 - Radiografía Compton.
 - Absorción diferencial, etc.
- Su utilización en la investigación de objetos artísticos.
- La Radiografía digital.

Seguridad y legislación:

- Radiometría: unidades y equipos.
- Efectos biológicos de Rayos X y Gamma (γ)
- Medidas de protección.
- Legislación.

RADIOGRAFÍA DE OBRA PICTÓRICA:

La obra pictórica: Técnica general
Materiales y su influencia radiográfica.

- Lienzos y tablas.
- Apuntes e información.
- La capa pictórica: pigmentos y sus comportamientos radiográficos.
- Barnices y dibujo subyacente

Deterioros y restauraciones en la obra pictórica: aspectos radiográficos. Autenticación radiográfica.

Ejemplos

RADIOGRAFIA DE OBRA ESCULTORICA:

La obra escultórica: Peculiaridades radiográficas.

Materiales:

- Metales, bronce, latones, etc.
- "Piedras"
- Maderas.



CENTRO EMPRESARIAL PARA LA INNOVACIÓN
LA TECNOLOGÍA Y LOS MATERIALES

Obra escultórica menor: materiales y técnicas.
Defectos, deterioros y reparaciones: aspectos radiográficos.
Evaluación radiográfica de la carcoma en obras de madera.

