



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Revisión bibliográfica sobre métodos ópticos aplicados al análisis de obras de arte.

Descripción general (resumen y metodología):

Este trabajo propone una revisión bibliográfica sobre métodos ópticos aplicados al análisis no invasivo de obras de arte, es decir, técnicas que emplean la radiación electromagnética como fuente de información [1]. Estas metodologías permiten obtener datos sin contacto físico con la obra, siendo especialmente útiles para revelar dibujos subyacentes, identificar los materiales utilizados (pigmentos [2], tintas [3]), localizar repintes o intervenciones previas, detectar falsificaciones, y evaluar el estado de conservación [4].

La revisión se basará en artículos científicos, estudios de caso, libros y publicaciones de congresos especializados, centrándose en técnicas como la reflectografía infrarroja, la fluorescencia ultravioleta, la imagen speckle, la fluorescencia y difracción de rayos X, y la imagen multiespectral e hiperespectral, entre otras. Se analizarán sus fundamentos físicos, sus aplicaciones en el ámbito de la conservación y el estudio del patrimonio cultural, así como sus principales ventajas e inconvenientes.

Tipología: Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.

Objetivos planteados:

Los objetivos son los siguientes:

1. Búsqueda en bases de datos sobre el tema de métodos de análisis en Patrimonio Cultural
2. Selección de las referencias más relevantes, empezando por artículos tipo Review y accediendo a otros citados en los anteriores o encontrados en la búsqueda previa.
3. Lectura de las referencias seleccionadas, elaborando un resumen informativo.
4. Organización del material recopilado y estructuración del contenido final del TFG

Bibliografía básica:

[1] Zanetta, Paolo M. Optical techniques applied to measurements in art. Diss. Loughborough University, 1994.

[2] Valero, Eva M., et al. "Unmixing and pigment identification using visible and short-wavelength infrared: Reflectance vs logarithm reflectance hyperspaces." *Journal of Cultural Heritage* 64 (2023): 290-300.

[3] López-Baldomero, Ana Belén, et al. "Ink classification in historical documents using hyperspectral imaging and machine learning methods." *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 335 (2025): 125916.

[4] Madariaga, Juan Manuel, ed. *Analytical strategies for cultural heritage materials and their degradation*. Royal Society of Chemistry, 2021.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 0

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: EVA MARÍA VALERO BENITO

Ámbito de conocimiento/Departamento: ÓPTICA

Correo electrónico: valerob@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: Ana Belén López Baldomero

Ámbito de conocimiento/Departamento: ÓPTICA

Correo electrónico: anabelenlb@ugr.es

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: