



Título de Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores

GUIA DOCENTE

Digitalización y musealización del patrimonio 2024-25

Especialidad: Todas

Curso 2024/2025

→ 1. Datos de identificación → 2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación → 3. Conocimientos recomendados → 4. Competencias de la asignatura → 5. Resultados de aprendizaje → 6. Contenidos → 7. Volumen de trabajo/ Metodología → 8. Recursos → 9. Evaluación → 10. Bibliografía

→ 1. Datos de identificación

DATOS DE LA ASIGNATURA

Centro	Escola d'Art i Superior de Disseny de València		
Título	Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores		
Departamento	Tecnología y Ciencias Aplicadas		
Mail del departamento	dpto_tecnologia@easdvalencia.com		
Asignatura	Digitalización y musealización del patrimonio		
Web	easdvalencia.com		
Horario	Consultar la aplicación de esta Guía		
Lugar impartición	Sede de Velluters Sede de Vivers	Horas semanales	5
Código		Créditos ECTS	6
Ciclo		Curso	4º
Duración	Semestral	Idioma	Castellano/Valenciano
Tipo de formación	Optativa	Tipo de asignatura	40% presencial 60% autónomo

DATOS DEL PROFESORADO

Docente/s responsable/s	Juan Carlos Izquierdo Garay		
Correo electrónico	jcizquierdo@easdvalencia.com		
Horario tutorías	Consultar la aplicación de esta Guía		
Lugar de tutorías	Departamento de Tecnología y Ciencias Aplicadas		



→ 2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación

Esta asignatura optativa dota al alumnado de las habilidades técnicas y conceptuales necesarias para aplicar las tecnologías más avanzadas en la gestión, preservación y difusión del patrimonio, mientras fomenta una comprensión crítica de los desafíos que esto conlleva.

Nuestra EASD València posee una importante colección histórica patrimonial que nace desde la antigua Escuela de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos. Por tanto disponemos de un material privilegiado para que en coordinación con la *Unitat de Patrimoni*, se pueda realizar año tras año, su conservación preventiva, inventario, catalogación, digitalización, musealización virtual y puesta en valor de esta colección museográfica. De igual manera, se trabajará con otras instituciones y museos, públicas o privadas, como por ejemplo, el acuerdo que está cerrándose entre la EASD València y l'ETNO (Museu Valencia d'Etnologia).

Algunas de los objetivos generales para esta asignatura son:

Integración de Tecnología en la Gestión del patrimonio:

- **Objetivos:** Familiarizar a los estudiantes con las tecnologías de digitalización, como escáneres 3D, dronaje de espacios, fotografía de alta resolución, realidad aumentada y virtual, para mejorar la gestión y conservación del patrimonio.

Desarrollo de Competencias en Digitalización:

- **Objetivos:** Capacitar a los estudiantes en el uso de equipos y software especializados para capturar y procesar datos digitales de manera precisa y eficiente.

Difusión y Accesibilidad del patrimonio:

- **Objetivos:** Desarrollar habilidades en la creación de exposiciones virtuales, sitios web interactivos y otras formas de presentación digital para mejorar el acceso del público al patrimonio.

Gestión de Colecciones Digitales:

- **Objetivos:** Enseñar a los estudiantes a organizar y mantener bases de datos digitales, gestionar metadatos, y entender los aspectos legales y éticos relacionados con la digitalización y difusión del patrimonio.

Aplicación Práctica en el Contexto Museográfico:

- **Objetivos:** Proporcionar experiencias prácticas, como proyectos de digitalización en museos, para que los estudiantes apliquen sus habilidades y conocimientos en un entorno profesional.

Conciencia Crítica sobre la Digitalización del patrimonio:

- **Objetivos:** Desarrollar la capacidad de los estudiantes para analizar y reflexionar sobre cuestiones como la autenticidad, la representación y la preservación a través de la digitalización.



→ 3. Conocimientos previos recomendados

Como conocimientos previos, el alumnado debe haber adquirido adecuadamente los resultados de aprendizaje descritos en las materias obligatorias relacionadas con medios informáticos de cada una de las especialidades.

No obstante, el aprendizaje del software sobre digitalización, escaneo, musealización entre otros, se realizará desde cero en el aula.

Para llevar a cabo las tareas de trabajo autónomo, es recomendable que el alumnado disponga de una cámara fotográfica y de un equipo informático de buenas prestaciones.

Requisitos mínimos del equipo informático:

- Sistema operativo:
 - Windows 11 (*recomendado)
 - macOS 12.5 (Monterey)
- Procesador:
 - Intel Core i7 2.8 GHz (o superior)
 - M1 Pro (o superior)
- Memoria RAM:
 - 16 GB RAM (o superior)
- Tarjeta gráfica:
 - Memoria dedicada 6GB (o superior)

→ 4. Competencias de la asignatura

Se presentan a continuación las competencias a cuyo logro contribuye la asignatura de **Digitalización y musealización del patrimonio**.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT01	Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
CT04	Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación
CT09	Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos

COMPETENCIAS GENERALES

CG01	Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos
CG05	Actuar como mediadores entre la tecnología y el arte, las ideas y los fines, la cultura y el comercio.



CG07	Organizar, dirigir y/o coordinar equipos de trabajo y saber adaptarse a equipos multidisciplinares.
CG18	Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.

→ 5. Resultados de aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS RELACIONADAS
R1 - Utiliza tecnologías de digitalización para capturar datos precisos de obras de arte y objetos patrimoniales.	CT01, CT04
R2 - Desarrolla habilidades en la edición y procesamiento de imágenes digitales para garantizar la calidad y autenticidad de la representación visual del patrimonio.	CT04
R3 - Aprende a utilizar software especializado para la creación de exposiciones virtuales y la implementación de tecnologías de realidad virtual.	CT04, CG01, CG18
R4 - Comprende los desafíos éticos asociados con la digitalización y difusión del patrimonio, incluyendo cuestiones de autenticidad, propiedad intelectual y acceso público.	CG01, CG05
R5 - Aprende a diseñar y desarrollar plataformas digitales para mejorar la accesibilidad del patrimonio a través de la creación de exposiciones virtuales y sitios web interactivos.	CT04, CG05
R6 - Realiza proyectos prácticos de digitalización en entornos museísticos, aplicando sus conocimientos en situaciones del mundo real.	CT04, CT13, CG05, CG07
R7 - Adquiere valores y normas de convivencia social mediante experiencias que le permiten integrarse adecuadamente en equipos profesionales y contextos socioculturales diversos	CT01, CT09

→ 6. Contenidos

Unidad 1. Introducción a la digitalización y la musealización del patrimonio

La preservación del patrimonio

Tecnologías para la digitalización del patrimonio

Estrategias de difusión de fondos patrimoniales

Unidad 2. Digitalización del patrimonio



Técnicas de digitalización de piezas bidimensionales

Fotografía de super-alta resolución

Técnicas de digitalización de piezas tridimensionales

Fotogrametría y escaneado 3D de piezas tridimensionales

Técnicas de digitalización de espacios y entornos

Fotogrametría y escaneado 3D de espacios

Fotogrametría de entornos con drones

Fotografía 360º

Unidad 3. Musealización del patrimonio

Técnicas de musealización del patrimonio

Musealización de espacios expositivos

Musealización de espacios con la técnica básica

Inclusión de fotografías de super-alta resolución en la musealización de espacios

Inclusión de objetos 3D en la musealización de espacios

Musealización de espacios y/o entornos 3D con fotografías 360º

PROPUESTA

→ 7. Volumen de trabajo/ Metodología

7.1 Actividades de trabajo presencial

ACTIVIDADES	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con los Resultados de Aprendizaje	Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)
<i>Clase presencial</i>	Exposición de contenidos por parte del profesorado o en seminarios, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7	10 h



<i>Clases prácticas</i>	Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el o la docente. Estudio de casos, proyectos, talleres, problemas, estudio de campo, aula de informática, laboratorio, visitas a exposiciones/ conciertos/ representaciones/audiciones..., búsqueda de datos, bibliotecas, en Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumnado.	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7	35 h
<i>Tutoría</i>	Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor o tutora con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, talleres, lecturas, realización de trabajos, proyectos, etc.	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7	10 h
<i>Evaluación</i>	Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumnado.	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7	5 h
SUBTOTAL			60 h
7.2 Actividades de trabajo autónomo			
<i>Trabajo autónomo</i>	Estudio del alumno o alumna: preparación y práctica individual de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7	70 h
<i>Estudio práctico</i>	Preparación en grupo de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7	20 h
<i>Actividades complementarias</i>	Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias...		
SUBTOTAL			90 h
TOTAL			150 h

→ 8. Recursos

Los medios que el profesor utilizará como apoyo a la docencia son:

- Recursos multimedia (Cañón de proyección, material audiovisual)
- Intranet y aula virtual
- Internet
- Recursos Hardware (Cámara fotográfica, robot Gigaphoto, Scanner 3D y Dron)
- Recursos Software (RealityCapture, PTGui Pro, Krpano y 3dvista Virtual Tour Pro)

Es recomendable que el alumnado disponga de una cámara fotográfica así como un equipo informático con unos requisitos mínimos de hardware para el desarrollo de trabajo autónomo (ver el apartado 3).



→ 9. Evaluación

9.1 Convocatoria ordinaria

9.1.1 Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p>Trabajos prácticos. Suponen el 100% de la calificación total.</p> <p>Se realizarán una serie de ejercicios o trabajos sobre los siguientes temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Digitalización bidimensional: 10% de la nota final 2. Fotografía de super-alta resolución: 10% de la nota final 3. Digitalización tridimensional: 15% de la nota final 4. Fotografías 360º: 15% de la nota final <p>Se realizará un proyecto aplicado que integrará los resultados obtenidos en los ejercicios o trabajos anteriores y que consistirá en la propuesta de musealización de un proyecto expositivo: 50% de la nota final.</p> <p>Cada trabajo/proyecto se calificará de 0 a 10.</p> <p>Se considerará que la asignatura está superada, si la calificación obtenida en todos y cada uno de los trabajos (incluido el proyecto aplicado) es igual o superior a 5.</p> <p>Para evaluar los trabajos se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología. También se indicarán los porcentajes otorgados a cada uno de ellos. Este instrumento de evaluación será dado a conocer al alumnado.</p> <p>Se podrán presentar durante la semana de exámenes aquellas tareas que no se hayan superado para optar a su recuperación.</p> <p>Los trabajos presentados fuera de plazo serán calificados con una nota máxima de 6.</p>	<p>R1, R2</p> <p>R3, R4, R5, R6, R7</p>

9.1.2 Alumnado con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p>Trabajos prácticos. Suponen el 60% de la calificación total.</p> <p>Se deben entregar, obligatoriamente, todos los ejercicios o trabajos realizados durante el curso, incluido el proyecto aplicado.</p> <p>Prueba teórico/práctica. Supone el 40% de la calificación total.</p> <p>Tanto los trabajos prácticos como la prueba teórico/práctica se calificarán de 0 a 10.</p> <p>Se considerará que la asignatura está superada, si la calificación obtenida en</p>	<p>R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7</p>



todos y cada uno de los trabajos (incluido el proyecto aplicado), así como en la prueba teórico/práctica, es igual o superior a 5.

Para evaluar los trabajos y la prueba teórico/práctica se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología. También se indicarán los porcentajes otorgados a cada uno de ellos. Este instrumento de evaluación será dado a conocer al alumnado.

9.2 Convocatoria extraordinaria

9.2.1 Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p>Trabajos prácticos. Suponen el 100% de la calificación total.</p> <p>El alumnado que no haya aprobado en la evaluación ordinaria sin haber perdido la evaluación continua, podrá recuperar los trabajos y/o proyecto aplicado suspendidos entregándose de nuevo debidamente corregidos.</p> <p>Para sumar la nota final, cada uno de los trabajos (incluido el proyecto aplicado) será valorado con los mismos porcentajes que se detallan en la evaluación ordinaria continua.</p> <p>Cada trabajo/proyecto se calificará de 0 a 10.</p> <p>Se considerará que la asignatura está superada, si la calificación obtenida en todos y cada uno de los trabajos (incluido el proyecto aplicado) es igual o superior a 5.</p> <p>Para evaluar los trabajos se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología. También se indicarán los porcentajes otorgados a cada uno de ellos. Este instrumento de evaluación será dado a conocer al alumnado.</p>	<p>R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7</p>

9.2.2 Alumnado con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados



Trabajos prácticos. Suponen el **60%** de la calificación total.

Se deben entregar, obligatoriamente, todos los ejercicios o trabajos realizados durante el curso, incluido el **proyecto aplicado**.

Prueba teórico/práctica. Supone el **40%** de la calificación total.

Tanto los trabajos prácticos como la prueba teórico/práctica se calificarán de 0 a 10.

Se considerará que la asignatura está superada, si la calificación obtenida en todos y cada uno de los trabajos (incluido el proyecto aplicado), así como en la prueba teórico/práctica, es igual o superior a 5.

Para evaluar los trabajos y la prueba teórico/práctica se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología. También se indicarán los porcentajes otorgados a cada uno de ellos. Este instrumento de evaluación será dado a conocer al alumnado.

R1, R2, R3, R4, R5,
R6, R7

→ 10. Bibliografía

MacDonald, L. (2006). *Digital Heritage: Applying Digital Imaging to Cultural Heritage*. Routledge.

Marty, P. F., & Burton Jones, K. (2008). *Museum Informatics: People, Information, and Technology in Museums*. Routledge.

Harvey, R. (2016). *Digital Curation: A How-To-Do-It Manual*. Facet Publishing.

Brown, K., & Rectanus, M. W. (Editores). (2020). *The Routledge Companion to Digital Humanities and Art History*. Routledge.

Kalay, Y. E. (2007). *New Heritage: New Media and Cultural Heritage*. Routledge.

Winesmith, K., & Anderson, S. (2020). *Digital Future of Museums*. Taylor & Francis Ltd.

Ambrose, T., & Paine, C. (2018). *Museum and Gallery Studies: The Basics*. Routledge.

Scholtens, A. (2023). *Capturing Reality in the Fascinating World of Photogrammetry*.

Musiafa, Z. (2020). *MULTIMEDIA IMMERSIVE VIRTUAL TOUR 3D PANORAMA 360°: Publish Platform WEB, WIN, dan MAC*. ZAYID MUSIAFA.

Jacobs, C. (2012). *Interactive Panoramas: Techniques for Digital Panoramic Photography*. Springer Science & Business Media.

Geroimenko, V. (2021). *Augmented Reality in Tourism, Museums and Heritage: A New Technology to Inform and Entertain*. Springer Nature.



Bibliografia complementaria:

Artículos

Немтинов, В. А., Rodina, A. A., Borisenko, A., Morozov, V., Nemtinova, Y., & Nemtinov, K. (2023). Integrated Use of Various Software Environments for Increasing the Level of Visualization and Perception of Information. *Научная Визуализация*, 15(2), 1-10.

<https://doi.org/10.26583/sv.15.2.01>

Bertellini, B., Gottardi, C., & Vernier, P. (2019). 3D survey techniques for the conservation and the enhancement of a Venetian historical architecture. *Applied Geomatics*, 12(S1), 53-68.

<https://doi.org/10.1007/s12518-019-00267-6>

Seitz, C. (2017). *Combined Aerial and Ground-Based Structure from Motion for Cultural Heritage Documentation*. En *Natural science in archaeology* (pp. 148-163).

https://doi.org/10.1007/978-3-319-25316-9_10

Web

Krpano.com - Documentation - XML reference. (s. f.) <https://krpano.com/docu/xml/>

Curso de 3D Vista - Nivel básico. (s. f.). TVO Plus. <https://www.tvo.plus/3d-vista-basico>

Fundamentos de Fotografía 360. (s. f.). TVO Plus.

<https://www.tvo.plus/fundamentos-de-fotografia-360>

RealityCapture - 3D Models from Photos and/or Laser Scans. (s. f.).

<https://www.capturingreality.com/>

Tutorials - PTGui Stitching Software. (s. f.). <https://ptgui.com/examples/>

Principles of Photogrammetry and Scanning | Learning path. (s. f.). Epic Developer Community.

<https://dev.epicgames.com/community/learning/paths/yzG/unreal-engine-capturing-reality-principles-of-photogrammetry-and-scanning>