

6. Currículo de Educación Superior - BORRADOR

El Plan de Estudios propuesto está organizado en los siguientes módulos de acuerdo con la visión CULT:

1. Tecnologías Digitales para el Patrimonio Cultural
2. Tecnologías para la Realidad Extendida
3. Web 3D y Comunicación Inmersiva
4. Inteligencia Artificial para la Innovación del Patrimonio Digital
5. Diseño y Desarrollo de Videojuegos para el Patrimonio Cultural

Cada módulo considera las siguientes dimensiones de aprendizaje

- Cognitiva (aprender pensando) se utilizará de forma semipresencial, mezclando seminarios presenciales y e-learning con Recursos Educativos Abiertos sobre juegos y gamificación, con habilidades distintivas de creatividad e innovación inspirada en el arte.
- Operativo (aprender haciendo) con sesiones de taller impartidas por los profesores/formadores/expertos de los socios beneficiarios de la movilidad para apoyar a los estudiantes en la concepción, diseño e implementación de soluciones digitales gamificadas e interactivas, capaces de explotar el potencial de la tecnología para mejorar los factores de experiencia en la fruición cultural y para formar, informar y sensibilizar sobre la cultura en rangos de usuarios diversificados de una manera desafiante.
- Comportamental (aprender actuando), a través de una sesión de aprendizaje basado en el trabajo, realizada en empresas de promoción y comunicación cultural, de producción de edutainment y/o de soluciones digitales socias y/o implicadas en la asociación, donde los estudiantes serán llamados en primera persona a afrontar y resolver problemas reales de naturaleza relacional, de negociación, de diseño, de gestión y tecnológica, haciéndose protagonistas de todo el proceso de implementación de las soluciones digitales.

6.1 - Tecnologías Digitales para el Patrimonio Cultural

6.1.1. Descripción del módulo

Este módulo explora el papel de las tecnologías digitales en la documentación, preservación, comunicación y puesta en valor del patrimonio cultural. Los estudiantes desarrollarán una comprensión crítica de cómo las herramientas digitales pueden aplicarse estratégicamente en el sector cultural para aumentar la accesibilidad, fomentar el compromiso y apoyar la preservación. Se hace hincapié en el diseño de proyectos de digitalización adaptados a contextos patrimoniales específicos, incluida la selección y evaluación de tecnologías y métodos apropiados.

Duración: 20 horas

6.1.2. Objetivos de aprendizaje

D1 - Habilidades de conocimiento y comprensión

Al finalizar con éxito el curso, los estudiantes

- Comprender los retos y las oportunidades de la comunicación digital del patrimonio cultural material e inmaterial.
- Adquirir conocimientos básicos de las tecnologías clave (por ejemplo, escaneado 3D, SIG, fotogrametría, narración digital, RA/RV) utilizadas en la digitalización del patrimonio.
- Familiarizarse con las normas internacionales, protocolos y marcos de metadatos para la digitalización del patrimonio (por ejemplo, Europeana, Dublin Core, CIDOC CRM).

D2 - Capacidad de aplicar conocimientos y comprensión

Los estudiantes serán capaces de:

- Diseñar y planificar un proyecto de digitalización para un bien específico del patrimonio cultural, alineando los objetivos con las tecnologías y estrategias de comunicación apropiadas.
- Seleccionar y justificar el enfoque técnico más adecuado (por ejemplo, digitalización 2D/3D, estructuración de bases de datos, experiencias inmersivas) en función de la naturaleza y los objetivos del proyecto.
- Crear un prototipo básico o un modelo conceptual para la mejora digital (p. ej., mapa interactivo, visor de modelos 3D, archivo basado en web).

D3 - Autonomía de juicio

Al finalizar el curso, los estudiantes:

- Evaluar críticamente la idoneidad, sostenibilidad e implicaciones éticas de diferentes técnicas de digitalización.
- Comparar y juzgar las estrategias de digitalización en relación con el coste, el acceso, la conservación y la participación de los usuarios.
- Evaluar estudios de casos y proyectos reales para identificar las mejores prácticas y las áreas de mejora.

D4 - Habilidades de comunicación

Los estudiantes aprenderán a:

- Articular y documentar claramente sus decisiones tecnológicas y metodológicas en informes de proyectos y presentaciones orales.
- Involucrar a las partes interesadas de diferentes orígenes (por ejemplo, conservadores, especialistas en TI, educadores) en la planificación y ejecución de proyectos de patrimonio digital.
- Elaborar estrategias eficaces de narración digital y participación de los usuarios adaptadas a públicos diversos (por ejemplo, turistas, investigadores, estudiantes).

D5 - Habilidades de aprendizaje

Los estudiantes demostrarán la capacidad de:

- Actualizar continuamente sus conocimientos sobre las nuevas tecnologías y normas digitales en el ámbito del patrimonio cultural.
- Comparar enfoques nuevos y tradicionales, evaluar el impacto de la innovación y proponer nuevas direcciones creativas para proyectos de patrimonio digital.
- Reflexionar sobre su proceso de aprendizaje y diseñar itinerarios de estudio autodirigidos para su desarrollo profesional en el ámbito del patrimonio digital.

6.1.3. Estructura de los contenidos

- Introducción al patrimonio cultural
- Historia digital, pública y abierta
- Humanidades digitales / Ciencia ciudadana
- Acceso abierto / Código abierto
- Datos abiertos enlazados
- Crowdsourcing
- Diseño de la comunicación
- Visualización de la información
- Diseño de interfaces

6.1.4. Proceso de aprendizaje

6.2 - Tecnologías para la Realidad Extendida

6.1.1. Descripción del módulo

Este módulo introduce a los estudiantes en los fundamentos tecnológicos y los principios de diseño de la Realidad Extendida (RX), que abarca la Realidad Virtual (RV), la Realidad Aumentada (RA) y la Realidad Mixta (RM). A través de una combinación de fundamentos teóricos y desarrollo práctico, los estudiantes explorarán las herramientas, técnicas y retos que implica el diseño de experiencias de RX inmersivas e interactivas. Se prestará especial atención a la integración de los principios del diseño centrado en el ser humano, los modelos de interacción y el análisis crítico de los sistemas de RX en contextos reales.

Duración: 20 horas

6.1.2. Objetivos de aprendizaje

- Definir y explicar los conceptos básicos y las distinciones de la RX (RV, RA, RM).
- Identificar y analizar los requisitos técnicos y experienciales de los sistemas inmersivos de RX.
Comprender y evaluar los principales marcos de hardware (p. ej., HMD, controladores, sensores) y software de RX.
Aplicar los principios del diseño centrado en el usuario al diseño de interacciones e interfaces de RX.
Crear activos digitales y diseñar interacciones significativas en entornos XR.
- Desarrollar un prototipo de RX funcional que aborde un problema real de interacción humana.
- Evaluar la viabilidad y las limitaciones de los sistemas y proyectos de RX, incluyendo consideraciones técnicas, éticas y de experiencia de usuario.

6.1.3. Estructura del contenido

La Realidad Extendida (RX) engloba varias tecnologías inmersivas que pueden mezclar mundos físicos y virtuales, incluyendo la realidad virtual (RV), la realidad aumentada (RA) y la realidad mixta (RM).

Este curso es una introducción a las técnicas fundamentales y las aplicaciones prácticas de la Realidad Extendida. Cubriremos varios temas: conceptos en RX, percepción humana, inmersión y presencia, modelado del mundo virtual, simulación en tiempo real, dispositivos de entrada y salida, principios de diseño para la RX y casos prácticos.

6.1.4. Proceso de aprendizaje

Conferencias, ejercicios,

Estos temas serán explorados a través de una combinación de clases, tareas individuales, y un proyecto final para desarrollar una aplicación XR.

Este último se desarrollará en Unity; la familiaridad con el software es bienvenida pero no es un prerrequisito fundamental.

6.3 - Web 3D y Comunicación Inmersiva

6.1.1. Descripción del módulo

Este módulo explora la evolución del diseño web en entornos inmersivos e interactivos, centrándose en la integración del diseño gráfico 2D y 3D dentro de las interfaces web. A través de enfoques teóricos y prácticos, los estudiantes aprenderán a diseñar interfaces centradas en el usuario, crear activos digitales y desarrollar experiencias inmersivas como visitas virtuales y archivos digitales. El curso combina principios de diseño web tradicional con tecnologías inmersivas de vanguardia para preparar a los estudiantes para el futuro de la comunicación interactiva.

Duración: 20 horas

6.1.2. Objetivos de aprendizaje

- Comprender los principios del diseño web y el desarrollo de interfaces gráficas.
- Crear y evaluar wireframes y recursos gráficos 2D para la web.
- Diseñar e integrar componentes de interfaz de usuario como botones, fuentes, iconos y animaciones.
- Explorar y aplicar tecnologías web 3D en la creación de visitas virtuales.
- Analizar plataformas inmersivas y su impacto en el compromiso del usuario.
- Desarrollar interfaces de usuario para aplicaciones web inmersivas y de archivo.
- Diseñar y crear el prototipo de un archivo digital basado en web que integre elementos inmersivos.

6.1.3. Estructura de contenidos

Introducción a la comunicación web inmersiva, Web 3D y diseño de visitas virtuales. En esta sesión introductoria, los estudiantes exploran la evolución histórica y tecnológica del diseño web, con especial atención a cómo los entornos inmersivos e interactivos están redefiniendo la experiencia del usuario en la comunicación cultural. A través de esta clase, se familiarizan con conceptos básicos como el diseño centrado en el usuario, la narración espacial y las estrategias de compromiso en los medios digitales. La sesión incluye un análisis de ejemplos innovadores en museos virtuales y exposiciones inmersivas. Exploran plataformas como A-Frame o Three.js y aprenden a crear interacciones espaciales básicas. Con una guía paso a paso, comenzarán a desarrollar sencillas visitas virtuales en 3D que simulan un recorrido por un espacio cultural, mejorando la inmersión narrativa y espacial.

Esta actividad se centra en los fundamentos del diseño de interfaces visuales. Los estudiantes aprenden a esbozar wireframes utilizando herramientas como Figma o Adobe XD, aplicando principios básicos de UI/UX como el flujo de navegación, la jerarquía visual y la accesibilidad. Trabajando individualmente, desarrollan prototipos para plataformas web culturales o educativas, simulando la estructura de portales de museos en línea o exposiciones interactivas. Esta sesión práctica también hace hincapié en la usabilidad y la estética, animando a los estudiantes a desarrollar bibliotecas de componentes que puedan reutilizar en sus prototipos posteriores. Utilizando programas como Illustrator y Figma, también experimentan con animaciones básicas (estados hover, transiciones) para mejorar la interactividad.

Plataformas inmersivas - Investigación y análisis: En esta sesión, los estudiantes investigan en equipo diversas plataformas web inmersivas (como Artsteps, Mozilla Hubs y Sketchfab). Evaluarán estas herramientas en función de la experiencia del usuario, la accesibilidad, las limitaciones técnicas y el potencial educativo. Las

presentaciones al final de la sesión les ayudan a consolidar su comprensión de las tendencias del mercado y las posibilidades de aplicación en el ámbito de la digitalización cultural.

Diseño de interfaz de usuario para entornos inmersivos y creación de prototipos de un archivo digital inmersivo. Los estudiantes adaptan los componentes tradicionales de la interfaz de usuario en 2D a contextos tridimensionales o espaciales, centrándose en cómo funcionan los menús, las instrucciones y las ayudas a la navegación en entornos virtuales o aumentados. Esta sesión de codiseño fomenta el pensamiento iterativo y el diseño contextual para medios inmersivos. El resultado es un conjunto de componentes de interfaz de usuario adaptados para su inclusión en exposiciones o archivos virtuales.

Esta actividad final es una simulación de un escenario profesional en el que los estudiantes, en equipos, responden a un encargo de una institución cultural o de un medio de comunicación. Aplican todas las competencias adquiridas previamente para conceptualizar y proponer una estrategia de comunicación web inmersiva completa. Los equipos presentan sus prototipos y reciben comentarios en un simulacro de presentación al cliente. Esto fomenta la resolución de problemas, la gestión de proyectos y las habilidades de presentación.

6.1.4. 6.1.4. Proceso de aprendizaje

Conferencias, ejercicios en clase/laboratorio, ejercicios independientes con revisión en clase.

6.4 - Inteligencia artificial para la innovación en el patrimonio digital

6.1.1. Descripción del módulo

Este módulo explora el papel transformador de la Inteligencia Artificial (IA) en la preservación, interpretación y difusión del patrimonio cultural. Los estudiantes examinarán cómo el aprendizaje automático, la visión por ordenador, el procesamiento del lenguaje natural y la IA generativa se aplican a las colecciones digitalizadas, las experiencias museísticas, la exploración de archivos y la narración cultural.

Duración: 20 horas

6.1.2. Objetivos de aprendizaje

- **Desmitificar la IA:** Comprender claramente qué es la IA y cómo puede utilizarse en un contexto creativo. Aprenda a "hablar" con un agente de IA, a elaborar buenas instrucciones, a crear sus propios ayudantes y a sintetizar el resultado deseado, yendo más allá del bombo publicitario para llegar a las aplicaciones prácticas.
- **Dominar las herramientas gratuitas:** Aprende a utilizar eficazmente una selección de herramientas de IA gratuitas y accesibles para diversos ámbitos creativos, como la música, la generación de imágenes y vídeos, la narración de historias, la generación de textos y la investigación creativa.
- **Desarrollar habilidades prácticas:** Adquiera experiencia práctica en la integración de herramientas de IA en sus flujos de trabajo creativos existentes, mejorando su proceso artístico y ampliando sus posibilidades creativas.
- **Explore diversas aplicaciones:** Descubra la amplia gama de aplicaciones creativas de la IA, desde la generación de composiciones musicales únicas y la elaboración de narraciones convincentes hasta la realización de investigaciones innovadoras.
- **Póngalo todo junto:** Desarrolla y completa un proyecto final que muestre tus nuevas habilidades y demuestre tu capacidad para aprovechar las herramientas de IA para la expresión creativa.

6.1.3. Estructura del contenido

Armonización con IA: Creación de música y audio Explora el apasionante mundo de la creación de música y audio con IA. Este módulo cubre varias técnicas y herramientas para potenciar tu creatividad musical, independientemente de tu experiencia previa con la teoría o la producción musical.

Viajes visuales: Generación de imágenes y vídeos - Sumérgete en el reino de los elementos visuales generados por IA. Descubra cómo crear imágenes asombrosas a partir de mensajes de texto, manipular imágenes existentes con herramientas de IA e incluso generar clips de vídeo cortos. Este módulo le dotará de las habilidades necesarias para dar vida a sus ideas visuales, tanto si está creando arte, diseñando gráficos o produciendo contenidos de vídeo.

Nexo narrativo: AI for Storytelling and Text Generation - Desbloquea el poder de la IA para la narración y la generación de textos. Aprenda a utilizar la IA para generar estímulos de escritura creativa, desarrollar historias de personajes, escribir diálogos e incluso crear historias cortas o poemas completos. Este módulo explorará cómo la IA puede ayudar a superar el bloqueo del escritor, ampliar sus horizontes creativos y mejorar sus habilidades narrativas.

Revolución en la investigación: Investigación creativa potenciada por IA - Revolucione su proceso de investigación con la ayuda de la IA. Descubra cómo utilizar herramientas de IA para hacer un diario creativo de sus pensamientos, resumir información y encontrar inspiración para sus proyectos creativos. Este módulo te mostrará cómo la IA puede convertirse en tu inestimable asistente de investigación, ayudándote a explorar nuevas ideas y a profundizar en la comprensión de cualquier tema.

Tu proyecto final con IA. Reúne todas las habilidades y conocimientos que has adquirido a lo largo del curso para crear tu propio proyecto creativo basado en IA. Este módulo proporcionará orientación y apoyo a medida que desarrollas, perfeccionas y presentas tu trabajo, mostrando tu dominio de las herramientas y técnicas cubiertas en los módulos anteriores. Este proyecto final servirá como testamento de tu viaje creativo y como valiosa adición a tu portafolio. Aquí es donde combinarás elementos de los módulos anteriores, creando una pieza final cohesiva e impresionante.

6.1.4. Proceso de aprendizaje

El módulo se estructura en torno a

- Conferencias y seminarios
- Talleres prácticos
- Proyectos de investigación conjuntos

6.5 - Diseño y Desarrollo de Videojuegos para el Patrimonio Cultural

6.1.1. Descripción del módulo

Este módulo integra el diseño y desarrollo de videojuegos con el patrimonio cultural, fomentando la colaboración interdisciplinar entre instituciones académicas y organizaciones culturales. El programa dota a los estudiantes de conocimientos teóricos y habilidades prácticas en la aplicación de los principios de diseño de juegos y medios digitales interactivos para mejorar las experiencias del patrimonio cultural.

Duración: 20 horas

6.1.2. Objetivos de aprendizaje

- Desarrollar un conocimiento básico del diseño y desarrollo de videojuegos para el patrimonio cultural.
- Adquirir experiencia práctica con motores de juego, herramientas de IA y tecnologías inmersivas.
- Explorar metodologías para la narración interactiva.
- Analizar las implicaciones éticas y sociales de la gamificación en el patrimonio cultural.

6.1.3. Estructura de contenidos

Introducción al diseño de videojuegos para el patrimonio cultural. Historia y teoría de los videojuegos, Papel de los juegos serios en la preservación cultural y la educación. Casos prácticos de videojuegos centrados en el patrimonio. Lenguaje de los videojuegos. Fundamentos del diseño y la mecánica del juego.

Concepto y diseño de juegos. Introducción al diseño de juegos. Design thinking para videojuegos. Del concepto de juego al documento de diseño de juego. Fundamentos de la escritura de guiones para videojuegos.

Narración interactiva y diseño narrativo. Estructuras narrativas y su aplicación en juegos de patrimonio cultural. Diseño de experiencias museísticas interactivas a través de juegos.

Desarrollo de juegos, tecnologías inmersivas e IA. Gestión de proyectos de software e ingeniería de software para juegos, Motores de juego (Unity, Unreal Engine) para patrimonio cultural. Experiencia de usuario. Aplicaciones de Realidad Aumentada y Virtual en juegos de patrimonio. Videojuego e IA

6.1.4. Proceso de aprendizaje

El módulo se estructura en torno a:

- Conferencias y Seminarios
- Talleres prácticos
- Proyectos de investigación conjuntos
- Estudios de casos y Hackathons
- Prácticas de estudio

- Compromiso con la industria