

Curso Universitario

Preservación del Patrimonio y Restauración con Inteligencia Artificial





Curso Universitario Preservación del Patrimonio y Restauración con Inteligencia Artificial

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtute.com/inteligencia-artificial/curso-universitario/preservacion-patrimonio-restauracion-inteligencia-artificial

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología

pág. 20

06

Titulación

pág. 28

01

Presentación

En un entorno global donde el Patrimonio Cultural se enfrenta amenazas tanto naturales como antropogénicas, la necesidad de innovar en las técnicas de Preservación y Restauración se vuelve esencial. Frente a esta situación, la Inteligencia Artificial está emergiendo como una herramienta clave en este campo debido a su capacidad para identificar los riesgos y optimizar la toma de decisiones. Por eso, los expertos necesitan adoptar este enfoque vanguardista para salvaguardar el patrimonio arquitectónico a largo plazo. En este escenario, TECH lanza una pionera titulación universitaria focalizada en la Preservación del Patrimonio y Restauración con Inteligencia Artificial. Además, se imparte en un flexible formato online que brinda a los egresados la oportunidad de planificar sus propios horarios de forma individual.



“

*Mediante este Curso Universitario
cimentado en el Relearning, manejarás las
técnicas más innovadoras de la Inteligencia
Artificial en la Preservación del Patrimonio
y Restauración”*

Un nuevo informe publicado por la Organización de las Naciones Unidas pone de manifiesto que el 40% de los sitios del Patrimonio mundial se encuentran en riesgo a causa de factores como el cambio climático o la escasez de recursos. Ante esta realidad, la entidad insta a los arquitectos a emplear la Inteligencia Artificial para abordar estos retos, implementando técnicas de análisis predictivo y modelado que optimizan tanto los procesos de Preservación como Restauración. Para ello, los profesionales requieren disponer de competencias avanzadas para sacarles el máximo rendimiento a estos instrumentos.

Con el objetivo de facilitarles esta labor, TECH presenta un revolucionario programa en Preservación del Patrimonio y Restauración con Inteligencia Artificial. Diseñado por auténticas referencias en este campo, el itinerario académico profundizará en el uso de la fotogrametría para la documentación precisa de los edificios históricos. Asimismo, el temario ahondará en el manejo de la Inteligencia Artificial para prevenir el deterioro en las estructuras y ofrecerá numerosos ejemplos de cómo esta tecnología ha mejorado la precisión en la conservación. También los materiales didácticos se centrarán en las consideraciones éticas en la aplicación de Inteligencia Artificial en la Restauración del Patrimonio, así como en las perspectivas futuras sobre las tecnologías emergentes en este ámbito. Así pues, los egresados desarrollarán competencias avanzadas para utilizar la Inteligencia Artificial para el análisis de datos, la modelización y la toma de decisiones en proyectos de Preservación del Patrimonio.

En cuanto a la metodología del programa, este se basa en una modalidad 100% online que permite a los arquitectos planificar sus propios horarios. Igualmente, para afianzar dichos contenidos, TECH emplea su disruptivo método del *Relearning*. Este sistema promueve un aprendizaje natural y progresivo, por lo que los alumnos no tendrán que recurrir a técnicas tradicionales como la memorización. Lo único que necesitarán es un dispositivo electrónico con conexión a internet para acceder al Campus Virtual, donde hallarán disímiles recursos multimedia como vídeos explicativos.

Este **Curso Universitario en Preservación del Patrimonio y Restauración con Inteligencia Artificial** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Inteligencia Artificial
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



Dispondrás de los contenidos didácticos desde cualquier dispositivo con conexión a internet. ¡También desde tu móvil!”

“

Con los medios de estudio mejor valorados de la docencia online, este programa universitario te permitirá avanzar de forma imparable en tu crecimiento profesional como Arquitecto”

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

¿Buscas dominar las técnicas de documentación digital más avanzadas para mejorar la gestión del Patrimonio arquitectónico? Consíguelo con esta titulación.

Profundizarás en la implementación de escaneo láser y análisis predictivo en la conservación del Patrimonio.



02 Objetivos

Por medio de este programa, los arquitectos implementarán herramientas de la Inteligencia Artificial en la Restauración de obras patrimoniales, mejorando la eficiencia en estos procesos. Al mismo tiempo, los egresados desarrollarán competencias avanzadas para analizar datos relacionados con la historia, la cultura y el contexto de los bienes patrimoniales empleando tecnologías digitales. En este sentido, los profesionales fomentarán un enfoque sostenible en la restauración de las edificaciones, considerando el uso de materiales que minimicen el impacto ambiental y respeten la integridad del Patrimonio.



“

Utilizarás Sistemas de Información Geográfica para promover la sensibilización pública sobre el Patrimonio Cultural, fomentando la protección de estos recursos”



Objetivos generales

- ♦ Comprender los fundamentos teóricos de la Inteligencia Artificial
- ♦ Estudiar los distintos tipos de datos y comprender el ciclo de vida del dato
- ♦ Evaluar el papel crucial del dato en el desarrollo e implementación de soluciones de Inteligencia Artificial
- ♦ Profundizar en algoritmia y complejidad para resolver problemas específicos
- ♦ Explorar las bases teóricas de las redes neuronales para el desarrollo del *Deep Learning*
- ♦ Explorar la computación bioinspirada y su relevancia en el desarrollo de sistemas inteligentes
- ♦ Manejar herramientas avanzadas de Inteligencia Artificial para optimizar los procesos arquitectónicos como el diseño paramétrico
- ♦ Aplicar técnicas de Modelado Generativo para maximizar la eficiencia en la planificación de las infraestructuras y mejorar el rendimiento energético de las construcciones





Objetivos específicos

- Dominar el uso de fotogrametría y escaneo láser tanto para la documentación como para la conservación del patrimonio arquitectónico
- Desarrollar habilidades para gestionar proyectos de preservación del patrimonio cultural, considerando las implicaciones éticas y el uso responsable de la IA



Estudiando a través de recursos multimedia como resúmenes interactivos o vídeos explicativos asimilarás todos los conocimientos de una forma rápida y amena”

03

Dirección del curso

En consonancia con su prioridad de brindar los programas universitarios más integrales y actualizados del panorama académico, TECH lleva a cabo un minucioso proceso para conformar sus claustros docentes. Fruto de este esfuerzo, el presente Curso Universitario cuenta con la participación de prestigiosos especialistas en Preservación del Patrimonio y Restauración con Inteligencia Artificial. Estos profesionales disponen de un extenso bagaje laboral, donde han optimizado la precisión en los procesos de Restauración a través de esta herramienta emergente. De este modo, los arquitectos se sumergirán en una experiencia intensiva que les permitirá experimentar un considerable salto de calidad en sus carreras.



“

Contarás con el respaldo del equipo docente, integrado por reconocidos expertos en Preservación del Patrimonio y Restauración con Inteligencia Artificial”

Dirección



Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ CEO y CTO en Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO en Korporate Technologies
- ♦ CTO en AI Shepherds GmbH
- ♦ Consultor y Asesor Estratégico Empresarial en Alliance Medical
- ♦ Director de Diseño y Desarrollo en DocPath
- ♦ Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Doctor en Economía, Empresas y Finanzas por la Universidad Camilo José Cela
- ♦ Doctor en Psicología por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster en Executive MBA por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster en Dirección Comercial y Marketing por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster Experto en Big Data por Formación Hadoop
- ♦ Máster en Tecnologías Informáticas Avanzadas por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Miembro de: Grupo de Investigación SMILE

Profesores

D. Peralta Vide, Javier

- ◆ Coordinador Tecnológico y Desarrollador de Contenidos en Aranzadi Laley Formación
- ◆ Colaborador en CanalCreativo
- ◆ Colaborador en Dentsu
- ◆ Colaborador en Ai2
- ◆ Colaborador en BoaMistura
- ◆ Arquitecto Freelance en Editorial Nivola, Biogen Technologies, Releaf, etc.
- ◆ Especialización por la Revit Architecture Metropa School
- ◆ Graduado en Arquitectura y Urbanismo por la Universidad de Alcalá

Dña. Martínez Cerrato, Yésica

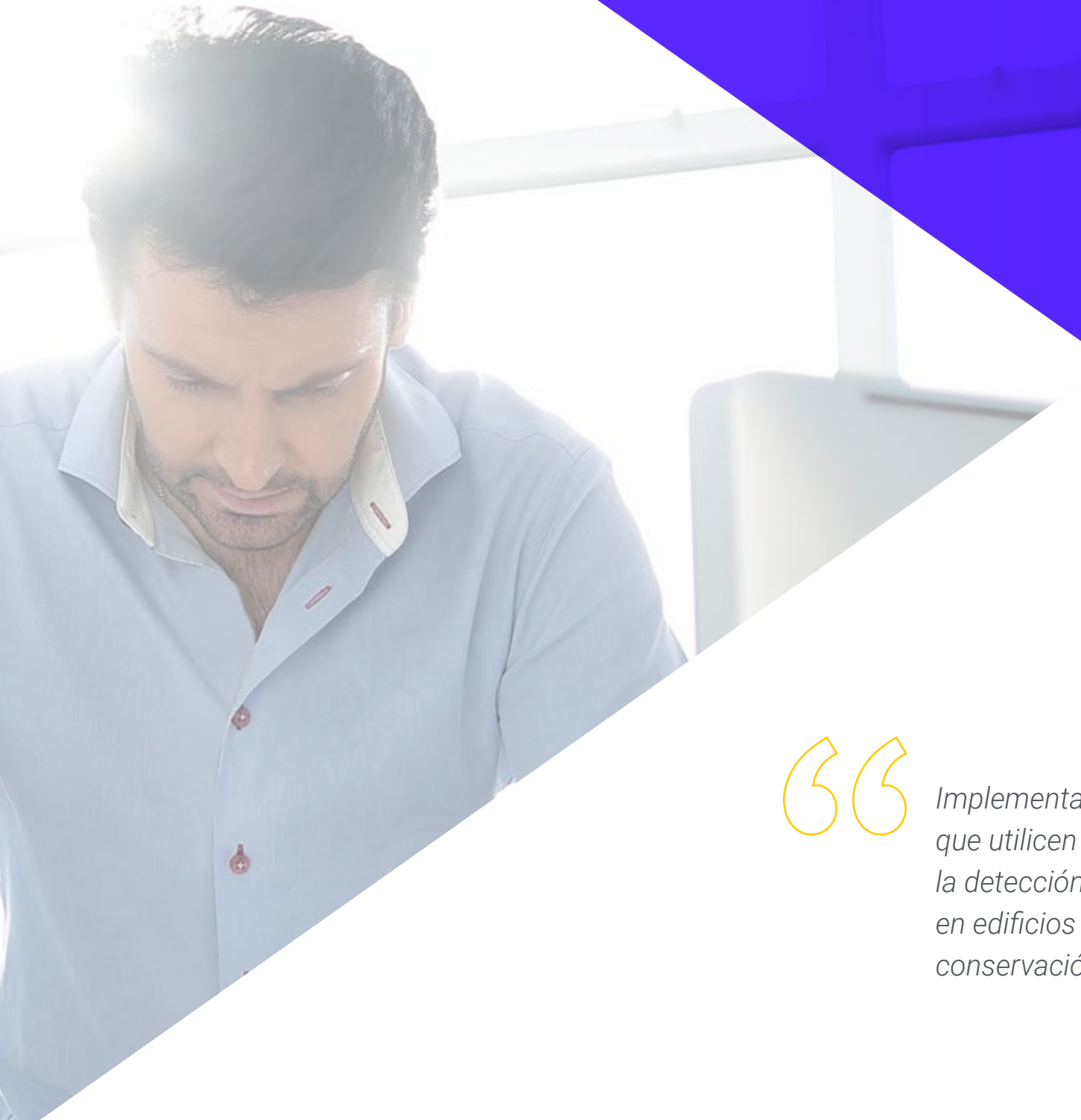
- ◆ Responsable de Capacitaciones Técnicas en Securitas Seguridad España
- ◆ Especialista en Educación, Negocios y Marketing
- ◆ *Product Manager* en Seguridad Electrónica en Securitas Seguridad España
- ◆ Analista de Inteligencia Empresarial en Ricopia Technologies
- ◆ Técnico Informático y Responsable de Aulas informáticas OTEC en la Universidad de Alcalá de Henares
- ◆ Colaboradora en la Asociación ASALUMA
- ◆ Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones en la Escuela Politécnica Superior, Universidad de Alcalá de Henares

04

Estructura y contenido

El plan de estudios ahondará en cuestiones que abarcan desde la implementación del escaneo láser o análisis predictivo en la conservación del Patrimonio hasta las técnicas de reconstrucción virtual asistidas por Inteligencia Artificial más innovadoras. En este sentido, el temario profundizará en la aplicación de sistemas de monitoreo inteligentes para la detección temprana de problemas estructurales. Asimismo, los materiales didácticos analizarán estrategias avanzadas para integrar la Inteligencia Artificial en la toma de decisiones relacionadas con la conservación. De esta forma, los alumnos adquirirán habilidades para utilizar herramientas de Inteligencia Artificial para la modelización en proyectos de Restauración.





“

Implementarás sistemas de monitoreo que utilicen la Inteligencia Artificial para la detección de problemas estructurales en edificios históricos, garantizando su conservación a largo plazo”

Módulo 1. Preservación del Patrimonio y Restauración con Inteligencia Artificial

- 1.1. Tecnologías de IA en la Restauración del Patrimonio con Photogrammetry
 - 1.1.1. Uso de fotogrametría y IA para la documentación y restauración precisa del Patrimonio
 - 1.1.2. Aplicaciones prácticas en la Restauración de edificios históricos
 - 1.1.3. Proyectos destacados que combinan técnicas avanzadas y respeto por la autenticidad
- 1.2. Análisis predictivo para la conservación con Laser Scanning
 - 1.2.1. Implementación de escaneo láser y análisis predictivo en la conservación del Patrimonio
 - 1.2.2. Uso de IA para detectar y prevenir el deterioro en estructuras históricas
 - 1.2.3. Ejemplos de cómo estas tecnologías han mejorado la precisión y eficacia en la conservación
- 1.3. Gestión de Patrimonio cultural con Virtual Reconstruction
 - 1.3.1. Aplicación de técnicas de reconstrucción virtual asistidas por IA
 - 1.3.2. Estrategias para la gestión y preservación digital del Patrimonio
 - 1.3.3. Casos de éxito en la utilización de reconstrucción virtual para la educación y preservación
- 1.4. Conservación preventiva y mantenimiento asistido por IA
 - 1.4.1. Uso de tecnologías de IA para desarrollar estrategias de conservación preventiva y mantenimiento de edificios históricos
 - 1.4.2. Implementación de sistemas de monitoreo basados en IA para la detección temprana de problemas estructurales
 - 1.4.3. Ejemplos de cómo la IA contribuye a la conservación a largo plazo del Patrimonio Cultural
- 1.5. Documentación digital y BIM en la Preservación del Patrimonio
 - 1.5.1. Aplicación de técnicas de documentación digital avanzadas, incluyendo BIM y realidad aumentada, asistidas por IA
 - 1.5.2. Uso de modelos BIM para la gestión eficiente del Patrimonio y la Restauración
 - 1.5.3. Casos de estudio sobre la integración de documentación digital en proyectos de Restauración





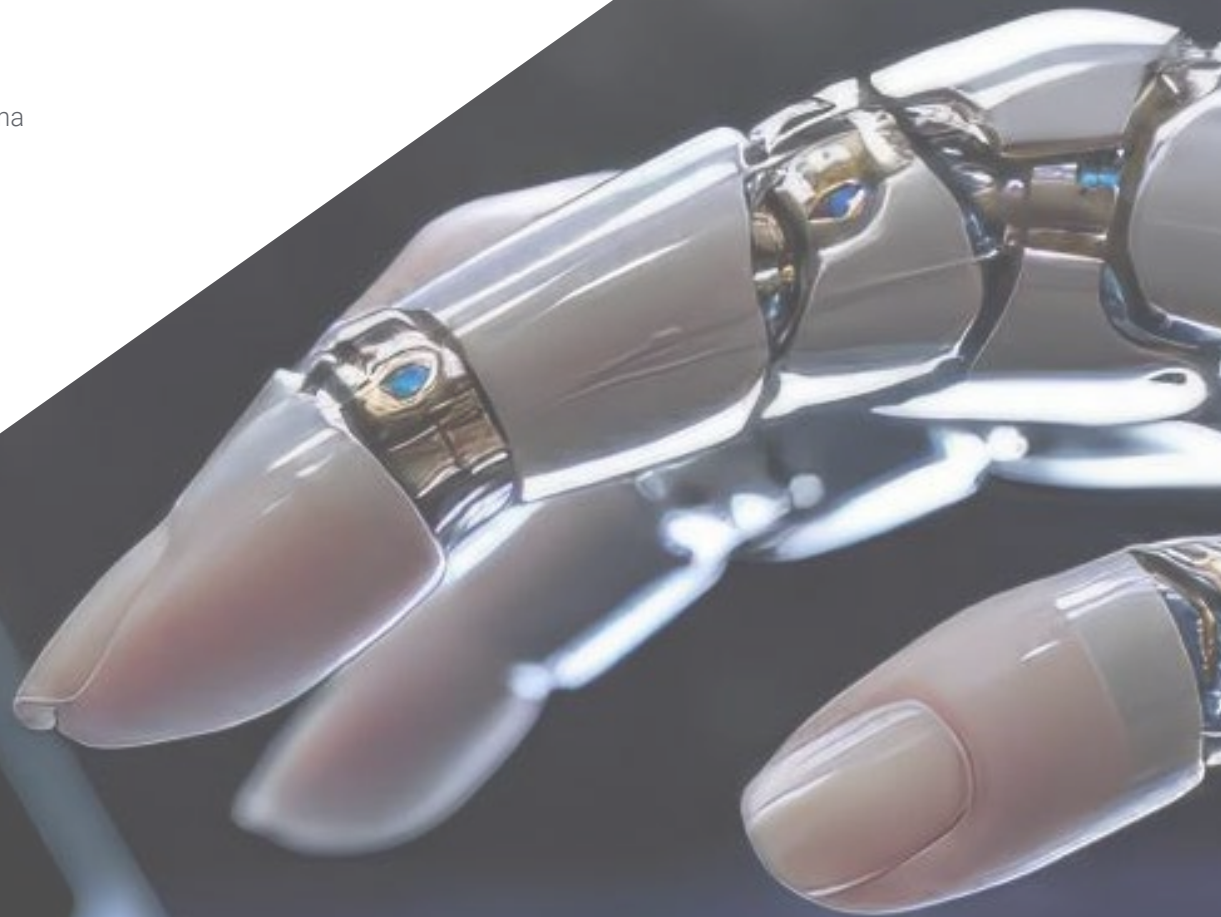
- 1.6. Gestión y políticas de preservación asistidas por IA
 - 1.6.1. Uso de herramientas basadas en IA para la gestión y formulación de políticas en la Preservación del Patrimonio
 - 1.6.2. Estrategias para integrar IA en la toma de decisiones relacionadas con la conservación
 - 1.6.3. Discusión sobre cómo la IA puede mejorar la colaboración entre instituciones para la Preservación del Patrimonio
- 1.7. Ética y responsabilidad en la Restauración y Preservación con IA
 - 1.7.1. Consideraciones éticas en la aplicación de IA en la Restauración del Patrimonio
 - 1.7.2. Debate sobre el equilibrio entre innovación tecnológica y respeto por la autenticidad histórica
 - 1.7.3. Ejemplos de cómo la IA puede ser usada de manera responsable en la Restauración del Patrimonio
- 1.8. Innovación y futuro en la Preservación del Patrimonio con IA
 - 1.8.1. Perspectivas sobre las tecnologías emergentes de IA y su aplicación en la Preservación del Patrimonio
 - 1.8.2. Evaluación del potencial de la IA para transformar la Restauración y conservación
 - 1.8.3. Discusión sobre el futuro de la Preservación del Patrimonio en una era de rápida innovación tecnológica
- 1.9. Educación y sensibilización sobre el Patrimonio Cultural con GIS
 - 1.9.1. Importancia de la educación y sensibilización pública en la Preservación del Patrimonio Cultural
 - 1.9.2. Uso de Sistemas de Información Geográfica (GIS) para promover la valoración y el conocimiento del Patrimonio
 - 1.9.3. Iniciativas exitosas de educación y divulgación que utilizan tecnología para enseñar sobre el Patrimonio Cultural
- 1.10. Desafíos y futuro de la Preservación del Patrimonio y Restauración
 - 1.10.1. Identificación de los desafíos actuales en la Preservación del Patrimonio Cultural
 - 1.10.2. Rol de la innovación tecnológica y la IA en las prácticas futuras de conservación y restauración
 - 1.10.3. Perspectivas sobre cómo la tecnología transformará la Preservación del Patrimonio en las próximas décadas

05

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.





“

Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“*Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de Informática del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



06

Titulación

Este programa en Preservación del Patrimonio y Restauración con Inteligencia Artificial garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este programa te permitirá obtener el título de **Curso Universitario en Preservación del Patrimonio y Restauración con Inteligencia Artificial** emitido por TECH Universidad Tecnológica.

TECH Universidad Tecnológica, es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Curso Universitario en Preservación del Patrimonio y Restauración con Inteligencia Artificial**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





Curso Universitario Preservación del Patrimonio y Restauración con Inteligencia Artificial

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Curso Universitario

Preservación del Patrimonio
y Restauración con
Inteligencia Artificial