

Curso Universitario

Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica



Curso Universitario

Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica

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

Acceso web: www.techtute.com/inteligencia-artificial/curso-universitario/disenio-asistido-inteligencia-artificial-practica-arquitectonica

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

El diseño arquitectónico se enfrenta a desafíos cada vez mayores en una sociedad que exige soluciones más sostenibles, adaptativas y centradas en el usuario. Frente a esta situación, la Inteligencia Artificial ha emergido como una herramienta valiosa que permite a los arquitectos no solo mejorar la eficiencia en el proceso de diseño, sino también explorar nuevas posibilidades estéticas y funcionales. Por eso, los profesionales necesitan manejar esta herramienta en el Diseño Asistido para crear modelos generativos, optimizar los recursos y personalizar los espacios arquitectónicos. En este marco, TECH presenta un exclusivo programa universitario focalizado en el Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica. Además, se imparte totalmente en una cómoda modalidad 100% online.





“

Gracias a este Curso Universitario 100% online, utilizarás la Inteligencia Artificial para mejorar la eficiencia en el desarrollo de proyectos arquitectónico y tomar decisiones estratégicas informadas basadas en datos”

La creciente complejidad de los proyectos arquitectónicos y la necesidad de innovar en la creación de espacios sostenibles han llevado a la adopción de tecnologías de Inteligencia Artificial en el diseño arquitectónico. Un reciente estudio realizado por el Foro Económico Mundial destaca que la digitalización en la construcción puede generar ahorros significativos y mejorar la calidad de vida urbana significativamente. Ante esto, los expertos deben adquirir competencias avanzadas para manejar con eficiencia la Inteligencia Artificial y utilizarla para optimizar procesos arquitectónicos.

Con el objetivo de apoyarlos con esta labor, TECH lanza un pionero programa en Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica. Concebido por referencias en esta materia, el itinerario académico profundizará en el uso de aplicaciones avanzadas de AutoCAD, incluyendo la automatización de tareas y la optimización de proyectos arquitectónicos. Asimismo, el temario profundizará en el modelado generativo con Fusión 360, ofreciendo a los alumnos las técnicas más avanzadas para llevar a cabo diseños innovadores y sostenibles. También el programa se centrará en la optimización de diseños arquitectónicos con Optimus y la fabricación digital con Geomagic Wrap. De este modo, los egresados adquirirán habilidades avanzadas para emplear instrumentos de la Inteligencia Artificial en el diseño arquitectónico y optimizar tanto los procesos creativos como técnicos mediante el análisis de datos.

El programa cuenta con un formato 100% online, de fácil acceso desde cualquier dispositivo con conexión a internet y sin horarios predeterminados. En esta misma línea, TECH se basa en el vanguardista método de enseñanza del *Relearning*, para que los arquitectos profundicen en los contenidos sin recurrir a técnicas que implican un esfuerzo extra, como la memorización. Lo único que necesitarán los alumnos es tener a su alcance un dispositivo electrónico con acceso a internet (como un móvil, tablet u ordenador) para ingresar en el Campus Virtual. En esta plataforma los egresados hallarán una variedad de recursos multimedia como vídeos explicativos, resúmenes interactivos o casos de estudio.

Este **Curso Universitario en Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica** 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



Manejarás el IBM Watson Studio en la mejor universidad digital del mundo según Forbes”

“

¿Buscas utilizar modelos predictivos y análisis de Big Data para optimizar la funcionalidad de los espacios arquitectónicos? Lógralo con este programa universitario”

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.

Ahondarás en el modelado del comportamiento estructural y optimización del rendimiento energético mediante la Inteligencia Artificial.

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



02 Objetivos

Por medio de este Curso Universitario, los arquitectos desarrollarán competencias avanzadas para utilizar herramientas de Inteligencia Artificial en el diseño arquitectónico, optimizando procesos mediante la automatización y el análisis de datos. Al mismo tiempo, los egresados serán capaces de simular el comportamiento de estructuras arquitectónicas bajo diferentes escenarios para construir infraestructuras más seguras. En este sentido, los alumnos aplicarán estas herramientas emergentes para crear edificios sostenibles y optimizar tanto el uso de recursos como energía.



“

Implementarás modelos generativos como algoritmos de optimización en la creación de propuestas arquitectónicas innovadoras que respondan a criterios de funcionalidad, estética y sostenibilidad”



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

- Utilizar los softwares de AutoCAD y Fusion 360 para crear modelos generativos y paramétricos que optimicen el proceso de diseño arquitectónico
- Disponer de una comprensión holística sobre los principios éticos en el uso de IA en el diseño, asegurando que las soluciones arquitectónicas sean responsables a la par que sostenibles



Las lecturas especializadas que encontrarás en el Campus Virtual te permitirán ampliar aún más la rigurosa información facilitada en este programa universitario”

03

Dirección del curso

Para el diseño e impartición de este Curso Universitario, TECH se ha hecho con los servicios de los mejores especialistas en el ámbito del Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica. Estos expertos atesoran un amplio bagaje laboral, donde han formado parte de reconocidas instituciones para manejar la Inteligencia Artificial en la creación y optimización de diseños arquitectónicos. De este modo, los alumnos tienen las garantías que demandan para sumergirse en una experiencia de alta intensidad que les permitirá experimentar un notable salto de calidad en sus trayectorias profesionales como arquitectos.



“

Tendrás el apoyo de un equipo docente conformado por auténticas referencias en Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica”

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: 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

Este plan de estudios ahondará en aspectos tales como el modelado generativo avanzado con Fusion 360, la fabricación digital con Geomagic Wrap o la implementación de diseño adaptativo utilizando Inteligencia Artificial y datos en tiempo real. A su vez, el temario profundizará en el manejo de CATIA para que los alumnos puedan realizar análisis estructurales o de comportamiento como resistencias a cargas. En sintonía con esto, los materiales didácticos analizarán como el IBM Watson Studio puede ayudar a optimizar la disposición de los espacios en función de las necesidades de los usuarios, maximizando la funcionalidad y la estética del diseño.



“

Utilizarás la Inteligencia Artificial para simular el comportamiento de estructuras arquitectónicas bajo diferentes escenarios, lo que te permitirá diseñar infraestructuras más resilientes”

Módulo 1. Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica

- 1.1. Aplicaciones avanzadas de AutoCAD con IA
 - 1.1.1. Integración de AutoCAD con herramientas de IA para diseño avanzado
 - 1.1.2. Automatización de tareas repetitivas en el diseño arquitectónico con IA
 - 1.1.3. Estudio de casos donde AutoCAD asistido por IA ha optimizado proyectos arquitectónicos
- 1.2. Modelado generativo avanzado con Fusion 360
 - 1.2.1. Técnicas avanzadas de modelado generativo aplicadas a proyectos complejos
 - 1.2.2. Uso de Fusion 360 para la creación de diseños arquitectónicos innovadores
 - 1.2.3. Ejemplos de aplicación del modelado generativo en arquitectura sostenible y adaptativa
- 1.3. Optimización de diseños con IA en Optimus
 - 1.3.1. Estrategias de optimización de diseños arquitectónicos utilizando algoritmos de IA en Optimus
 - 1.3.2. Análisis de sensibilidad y exploración de soluciones óptimas en proyectos reales
 - 1.3.3. Revisión de casos de éxito en la industria que emplean Optimus para la optimización basada en IA
- 1.4. Diseño paramétrico y fabricación digital con Geomagic Wrap
 - 1.4.1. Avances en diseño paramétrico con integración de IA usando Geomagic Wrap
 - 1.4.2. Aplicaciones prácticas de fabricación digital en arquitectura
 - 1.4.3. Proyectos destacados de arquitectura que utilizan diseño paramétrico asistido por IA para innovaciones estructurales
- 1.5. Diseño adaptativo y sensible al contexto con Sensores IA
 - 1.5.1. Implementación de diseño adaptativo utilizando IA y datos en tiempo real
 - 1.5.2. Ejemplos de arquitectura efímera y entornos urbanos diseñados con IA
 - 1.5.3. Análisis de cómo el diseño adaptativo influye en la sustentabilidad y eficiencia de proyectos arquitectónicos
- 1.6. Simulación y análisis predictivo en CATIA para arquitectos
 - 1.6.1. Uso avanzado de CATIA para simulación en arquitectura
 - 1.6.2. Modelado del comportamiento estructural y optimización del rendimiento energético mediante IA
 - 1.6.3. Implementación de análisis predictivos en proyectos arquitectónicos significativos





- 1.7. Personalización y UX en Diseño con IBM Watson Studio
 - 1.7.1. Herramientas de IA de IBM Watson Studio para personalización en arquitectura
 - 1.7.2. Diseño centrado en el usuario utilizando análisis de IA
 - 1.7.3. Estudio de casos de uso de IA para la personalización de espacios y productos arquitectónicos
- 1.8. Colaboración y diseño colectivo potenciado por IA
 - 1.8.1. Plataformas colaborativas impulsadas por IA para proyectos de diseño
 - 1.8.2. Metodologías de IA que fomentan la creatividad y la innovación colectiva
 - 1.8.3. Casos de éxito y desafíos en el diseño colaborativo asistido por IA
- 16.9. Ética y Responsabilidad en el Diseño Asistido por IA
 - 1.9.1. Debates éticos en el uso de IA en diseño arquitectónico
 - 1.9.2. Estudio sobre sesgos y equidad en algoritmos de IA aplicados al diseño
 - 1.9.3. Regulaciones y normativas vigentes para un diseño responsable con IA
- 1.10. Desafíos y futuro del Diseño Asistido por IA
 - 1.10.1. Tendencias emergentes y tecnologías de vanguardia en IA para arquitectura
 - 1.10.2. Análisis del impacto futuro de la IA en la profesión arquitectónica
 - 1.10.3. Perspectivas sobre innovaciones y desarrollos futuros en el Diseño Asistido por IA



Una propuesta académica sin horarios preestablecidos y a la que podrás acceder desde cualquier dispositivo con conexión a internet. ¿A qué esperas para matricularte?"

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

El Curso Universitario en Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por la Universidad Latinoamericana y del Caribe.



“

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

El programa del **Curso Universitario en Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por la Universidad Latinoamericana y del Caribe.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad Latinoamericana y del Caribe garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Curso Universitario en Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





Curso Universitario

Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica

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

Curso Universitario

Diseño Asistido por Inteligencia Artificial en la Práctica Arquitectónica

