



ARQ Sustancial

Formación Profesional
por la Sustentabilidad en Arquitectura

Docente: **Arq. Pablo Schneider.**
Para: Lector.
Fecha: Actual.
Ref.: Propuesta del **Curso IA + ARQUITECTURA**

CURSO: IA + ARQUITECTURA

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ARQUITECTURA: IMPACTO, APLICACIONES Y DESAFÍOS.

PROPUESTA:

- La Inteligencia Artificial (IA) está revolucionando la arquitectura, ofreciendo herramientas innovadoras que optimizan los procesos creativos, mejoran la eficiencia y transforman la gestión de proyectos.
- Este curso está diseñado para profesionales que desean incorporar la IA en sus proyectos, articulando conocimiento conceptual, exploración de software y práctica aplicada.
- En las primeras instancias, se exploran diversos programas y herramientas de IA aplicadas al diseño, la documentación y la visualización arquitectónica, como Autodesk Forma, Rendair, Yanus, entre otros. También se analizan aplicaciones de IA en iluminación natural y artificial los programas específicos Relux, Dialux, entre otros domótica y ciudades inteligentes, con ejemplos emblemáticos.
- En segundo lugar, la aplicación de la IA en la gestión y optimización de obras, incluyendo su uso en la planificación y ejecución de proyectos, así como en la domótica para la automatización y eficiencia en viviendas.
- Abordaremos el concepto de ciudades inteligentes, explorando la integración de IA en el desarrollo urbano mediante el uso de big data, Internet de las Cosas y algoritmos para mejorar la movilidad, sostenibilidad y calidad de vida. Se presentarán ejemplos de ciudades que han implementado IA en su planificación y gestión. A lo largo del curso, se analizarán casos de estudio que demuestran el impacto de estas tecnologías, permitiendo a los participantes obtener una visión integral de cómo la IA está transformando la profesión y cómo pueden aprovechar su potencial en distintos ámbitos.
- Finalmente, en el módulo práctico de cierre, se trabaja con Midjourney, la herramienta más poderosa y accesible para la ideación visual arquitectónica. A través de una modalidad de coaching guiado, los participantes aplican lo aprendido, crean prompts, refinan resultados y experimentan en tiempo real cómo la IA potencia la creatividad y enriquece los procesos de diseño.
- El curso ofrece así una visión panorámica del impacto de la IA en la profesión y, al mismo tiempo, una experiencia práctica inmersiva, equilibrando sustento teórico y aplicación concreta.

OBJETIVOS:

- 1** - Comprender el impacto de la IA en la arquitectura, explorando sus aplicaciones tanto en el diseño como en la gestión del uso y operación de los edificios y entornos urbanos.
- 2** - Conocer las herramientas y software de IA utilizados para la automatización y optimización del diseño arquitectónico, a través de la información y demostraciones provistas por sus desarrolladores.
- 3** - Explorar estrategias para integrar la IA en proyectos arquitectónicos, destacando su capacidad para personalizar diseños y adaptarse a diversas necesidades y entornos.
- 4** - Analizar cómo la IA puede mejorar la eficiencia y la experiencia de los usuarios en los edificios, optimizando factores como confort, sostenibilidad y adaptabilidad de los espacios.
- 5** - Identificar tendencias emergentes y casos de éxito en la aplicación de IA en arquitectura, destacando su impacto en la innovación profesional.
- 6** - Comprender el rol de la IA en el desarrollo de Ciudades Inteligentes, explorando su aplicación en la planificación urbana, la movilidad, la gestión de recursos y la sostenibilidad.
- 7** - Aplicar de manera práctica Midjourney en el proceso de ideación arquitectónica, mediante un módulo de coaching que permite ejercitar la creación de prompts, variaciones y refinamientos de imágenes.

Este curso combina conocimientos teóricos con ejemplos concretos, brindando a los participantes herramientas prácticas para incorporar la IA en su metodología de trabajo y potenciar sus proyectos con un enfoque innovador.

DURACIÓN: 8 horas.

FORMA: VIRTUAL / PRESENCIAL.

PROGRAMA:

1° MODULO: "LA IA COMO ASISTENTE DEL DISEÑO"

INTRODUCCION A LA IA EN ARQUITECTURA.

- a) ¿Qué es la IA y cómo está transformando la arquitectura?
- b) Tecnología disruptiva y su influencia en el sector.
- c) ¿De qué hablamos cuando nos referimos a IA en arquitectura?
- d) Aplicaciones clave en el diseño y la gestión de proyectos.

2° MODULO:

FUNDAMENTOS TÉCNICOS Y APLICACIONES PRÁCTICAS DE LA IA.

- a) Diseño generativo.
- b) Análisis predictivo.

- c) Machine learning.
- d) 5 formas en las que la IA está transformando la arquitectura.
 - 1 - Diseño asistido por computadora.
 - 2 - Diseño personalizados y originales.
 - 3 - Planificación y construcción automatizadas.
 - 4 - Gestión inteligente de edificios.
 - 5 - Control de calidad inteligente y automatizado.

3° MODULO: “ESTUDIOS DE ARQUITECTURA QUE UTILIZAN IA EN SUS PROYECTOS”

- a) ZHA
- b) Foster + Partners.
- c) MAD Architects.
- d) NBBJ.
- e) MVRDV.
- f) Morphosis.
- g) Gensler.

4° MODULO:

PROGRAMAS DE DISEÑO CON IA.

- a) Las nuevas herramientas de diseño.
 - 1 - Midjourney
 - 2 - Maket.
 - 3 - Yanus.
 - 4 - Rendair.
 - 5 - Architechture.
 - 6 - Autodesk Forma.
- b) IA y gestión de datos.
- c) Enfoque y eficiencia profesional.

5° MODULO: “IA EN EL DISEÑO DE ILUMINACIÓN”

- a) Algoritmos de optimización para distribución lumínica.
- b) Modelado predictivo: simulaciones de luz natural y artificial.
- c) Herramientas y software con ia para iluminación.
- d) Inteligencia artificial y control de la iluminación.
- e) El rol de la IA en la iluminación.
- f) Programas.

1 - DMX

2 - DALI

g) IA en sistemas de control lumínico (IoT y sensores)

h) Funcionamiento de la IA en Sistemas de Control Lumínico.

i) Ejemplos de proyectos que han incorporado IA en lighting design.

DOMOTICA E INMOTICA.

a) Big data.

b) Vinculación con sistemas de gestión.

c) Dispositivos inteligentes.

d) Eficiencia energética.

e) Gestión y eficiencia.

f) Transformación.

6° MODULO: "CIUDADES INTELIGENTES"

IA EN LA OPERATIVIDAD Y GESTIÓN INTELIGENTE DE CIUDADES.

a) La IA y su presencia en las ciudades inteligentes.

b) Smart city.

c) Los pilares de las smart cities.

d) La relevancia de la IA en el desarrollo urbano.

ANTECEDENTES.

a) IA Generativa.

b) El inicio hacia la IA generativa.

c) Las Ciudades que lideran el - top 10.

d) Transporte inteligente IA.

e) El impacto social que genera la IA.

f) El Big Data urbano.

g) Información Urbana. Ejemplos.

h) Sensores y dispositivos IoT.

i) Barcelona 1° smart city de UE.

j) Desafíos y consideraciones éticas.

k) Obsolescencia programada.

l) La privacidad de las personas.

m) El servicio al interés público

EL TRANSPORTE URBANO. AUTOMOVILES.

a) Automóviles autónomos.

- b) Vehículo de Transporte con Conductor.
- c) Tecnología de sensores y navegación.
- d) Integración con sistemas de tráfico.

EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO.

- a) IA para transporte sostenible.
- b) La IA una herramienta para el transporte urbano.
- c) El futuro del transporte público.
- d) Micros autónomos.
- a) Trenes inteligentes y conducción autónoma.
- b) Conectividad y experiencia a bordo.
- c) Tráfico ferroviario gestionado con IA.
- d) Optimización energética en tiempo real.
- e) Reducción de costos operativos.
- f) Accesibilidad e inclusión.
- g) Desafíos: infraestructura y tecnología.
- h) Aceptación pública y educación.
- i) Ecosistema urbano intermodal.
- j) El camino hacia la movilidad inteligente.
- k) Beneficios clave.
- l) Desafíos y futuro.
- m) Consideraciones finales.
- n) Habitar el futuro la nueva arquitectura potenciada por IA.

PROGRAMA DE IA MIDJOURNEY.

7° MODULO: "PRESENTACIÓN GUIADA DEL SOFTWARE"

Objetivo:

Familiarizar a los alumnos con la interfaz, comandos principales y flujo de trabajo del programa.

Metodología:

- Presentación en PowerPoint con capturas de pantalla: ejemplos de uso y casos prácticos.
- Explicación paso a paso: desde abrir un proyecto hasta generar un resultado básico.
- Ejercicios conceptuales: los alumnos podrán seguir el proceso aunque no tengan el software instalado.

Resultado esperado:

Que todos los participantes comprendan cómo funciona la herramienta y sus alcances, incluso sin usarla directamente.

8° MODULO: "TALLER PRÁCTICO CON EL SOFTWARE"

Objetivo:

Que los alumnos que adquirieron la licencia del programa realicen prácticas reales.

Metodología:

- Resolución de un ejercicio práctico con el software en vivo.
- Generación de resultados.
- Espacio de tutoría y resolución de dudas individuales.

Resultado esperado:

Que los alumnos que cuentan con el software desarrollen la autonomía para aplicarlo en proyectos propios.

NOTA: El docente se reserva el derecho de modificar el temario.

ARQ Sustancial

Un gran compromiso por la Formación Profesional



Pensar en
lo permanente e invariable
de la Arquitectura,
en la sustancia que
hace que la Arquitectura
no deje de existir
como herramienta válida
para el desarrollo humano,
es la esencia
de nuestro trabajo Profesional.