



Universidad de
América[®]
Código SNIES 1715



CURSO INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DISEÑO DE CIUDADES

Presencial **36** Horas

Fundación Universidad de América | Vigilada MinEducación



PRESENTACIÓN

Inteligencia Artificial para el Diseño de Ciudades es un curso propuesto para explorar el potencial de la IA en la planificación urbana. A través de herramientas como ArcGIS Pro y CityEngine, los estudiantes aprenderán a manejar información geográfica, modelar en 3D y aplicar algoritmos de IA para optimizar el trazado de calles, la distribución de edificios y la creación de espacios públicos.

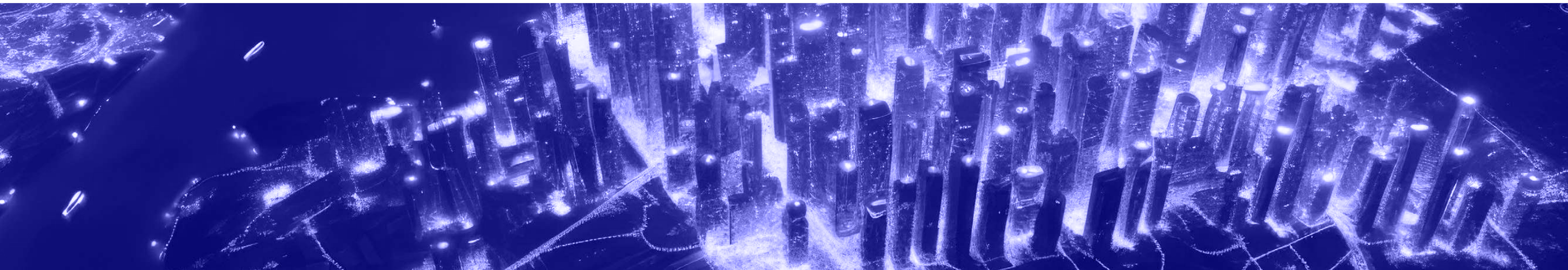
Además, desarrollarán habilidades para escribir reglas generativas CGA y VCGA, permitiendo la creación de entornos urbanos dinámicos y eficientes. Con un enfoque práctico, este curso es ideal para quienes buscan transformar el diseño de ciudades mediante la tecnología.

OBJETIVO GENERAL

Capacitar a los estudiantes en la aplicación de la inteligencia artificial y la herramienta CityEngine para el diseño y optimización de ciudades.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Dominar los fundamentos de CityEngine:** adquirir un conocimiento profundo de la interfaz, las herramientas y las funcionalidades de CityEngine, para poder crear y manipular modelos urbanos de manera efectiva.
- **Aplicar algoritmos de IA en el Diseño Urbano:** los estudiantes aprenderán a utilizar algoritmos de inteligencia artificial para generar y optimizar elementos clave del diseño urbano, como el trazado de calles, la distribución de edificios y la creación de espacios públicos.
- **Desarrollar proyectos de Diseño Urbano con IA:** los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos adquiridos en el curso para desarrollar proyectos de diseño urbano completos, utilizando CityEngine y algoritmos de IA para resolver problemas reales y crear soluciones innovadoras.





PERFIL DEL ASPIRANTE

Este curso está dirigido a profesionales del diseño urbano y la planificación territorial, incluyendo arquitectos, urbanistas e ingenieros civiles. También es ideal para especialistas en modelado 3D y desarrollo urbano que buscan optimizar sus proyectos con herramientas avanzadas como ArcGIS Pro y CityEngine.

COMPETENCIAS PREVIAS:

- **Conceptos fundamentales de IA:** comprensión básica de la inteligencia artificial para entender y aplicar algoritmos en el diseño urbano.
- **Diseño urbano y planificación:** conocimientos esenciales adquiridos en cursos de Urbanismo I y II, proporcionando el contexto necesario para la aplicación de IA en la creación de ciudades.
- **Uso de herramientas SIG:** habilidad básica en sistemas de información geográfica, fundamental para el análisis y visualización de datos espaciales en el diseño urbano.

METODOLOGÍA

Este curso se impartirá bajo una metodología teórico-práctica intensiva, combinando la presentación de conceptos fundamentales con la aplicación directa de herramientas y algoritmos de IA en CityEngine. Se fomentará un aprendizaje activo y colaborativo, con énfasis en la resolución de problemas reales de diseño urbano.

CONTENIDO TEMÁTICO

MÓDULO 1

9 horas

Manejo de información geográfica

- Introducción a ArcGIS Pro: interfaz y navegación, manejo de datos geográficos.
- Descarga de datos de plataformas oficiales: IDEAM, IGAC, mapas Bogotá.
- Procesamiento y visualización de datos: capas, simbología y etiquetado.

MÓDULO 2

9 horas

Modelado 3d

- Introducción a CityEngine - Modelado de edificios simples y exploración de la interfaz.
- Crear un modelo 3D de manzanas de la ciudad, ajustando alturas y densidades de los edificios.
- Diseñar una calle comercial con fachadas básicas y alturas variables, aplicando reglas paramétricas simples.

MÓDULO 3

9 horas

Escritura de reglas CGA usando IA

- Introducción a la sintaxis básica de CGA y la generación de formas simples.
- Generar patrones repetitivos y controlar la geometría con reglas.
- Introducción a la generación aleatoria y la creación de variedad en los modelos.

MÓDULO 4

9 horas

Escritura de reglas VCGA usando IA y creación de imágenes

- Introducción a la sintaxis básica de VCGA y la generación de formas simples.
- Utilizar la IA para generar elementos de paisaje urbano y combinarlos con modelos 3D generados con CGA y VCGA.

La Universidad de América se reserva el derecho de ajustar, cambiar o modificar el contenido del programa.



DOCENTE



DIEGO FERNANDO ÁVILA PUERTO



Con experiencia en Gerencia y Gestión de proyectos a nivel internacional en Construcción y Urbanismo. Desarrollo de modelos, técnicas y herramientas de gestión del riesgo y gestión financiera para garantizar la eficacia y efectividad de los proyectos, incluyendo análisis de viabilidad y rentabilidad así como su concepción y visualización desde las etapas iniciales de prefactibilidad, factibilidad y diseño.

CERTIFICADO

Se hará entrega de un Certificado expedido por la Universidad de América correspondiente al programa, a los participantes que asistan a por lo menos el 80% del tiempo total en horas del curso.

De lo contrario, se expedirá una constancia con el número de horas lectivas.





Universidad de
América[®]
Código SNIES 1715



Más información:

Dirección de Mercadeo y Admisiones
educacion.continua@uamerica.edu.co

 **310 560 1538**

EcoCampus de Los Cerros - Avenida Circunvalar No 20 -53
Tel: (60 1) 3376680 opción 1

Sede Norte - Calle 106 No. 19 - 18
Tel: (60 1) 6580658 opción 1

Bogotá D.C., Colombia.

www.uamerica.edu.co

Fundación Universidad de América | Vigilada MinEducación



ISO 9001:2015
ISO 45001:2018
ISO 14001:2015
BUREAU VERITAS
Certification

