

INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS MULTIPARADIGMA Y Gen AI CON WOLFRAM

DESCRIPCIÓN GENERAL

Wolfram Language es un poderoso lenguaje de programación multiparadigma desarrollado por Stephen Wolfram y utilizado ampliamente en el software Wolfram Mathematica. Está diseñado para permitir programación de alto nivel, simbólica y computacional en una amplia gama de campos, incluyendo matemáticas, ciencia, ingeniería, inteligencia artificial y análisis de datos.

Este curso introduce a los participantes en los fundamentos de la programación en Wolfram Language, explorando no solo sus capacidades tradicionales, sino también sus herramientas más recientes para trabajar con Inteligencia Artificial Generativa (Generative AI) y modelos de lenguaje de gran escala (LLMs).

Wolfram se distingue por su capacidad de integrar de forma nativa modelos de IA como GPT y mejorar su funcionalidad mediante computación simbólica, algoritmos avanzados y análisis de datos en tiempo real. Esto permite a los usuarios desarrollar aplicaciones personalizadas, generar texto, imágenes y datos estructurados con precisión, y combinar la IA generativa con enfoques analíticos multiparadigma.

Además de abordar las capacidades de visualización y análisis, el curso explora recursos estadísticos, aprendizaje automático, redes neuronales y el uso de herramientas de IA generativa para resolver problemas en distintos ámbitos, optimizando tanto la creatividad como la funcionalidad.

OBJETIVO

Introducir a los participantes en los conceptos fundamentales, la sintaxis y las amplias capacidades de Wolfram Language, permitiéndoles:

- Navegar eficazmente en el entorno de Wolfram Language y Wolfram Mathematica,
- Realizar cálculos, manipular estructuras de datos y crear algoritmos para la resolución de problemas en diversos dominios, con un enfoque en ciencia de datos, así como en las más recientes herramientas para trabajar con Inteligencia Artificial Generativa (Generative AI) y modelos de lenguaje de gran escala (LLMs).

PERFIL DE INGRESO

El curso está dirigido a profesionales en áreas como ciencias físicas y matemáticas, ingeniería, matemáticas, informática y ciencia de datos que estén interesados en aprovechar Wolfram Language, Mathematica y sus capacidades de IA generativa en sus proyectos. No se requiere experiencia previa en programación, aunque se recomienda tener conocimientos básicos en algún lenguaje de programación.

TEMARIO

1. Introducción a Wolfram Language.
2. Introducción a la Inteligencia Artificial Generativa con Wolfram Language:
 - Integración de modelos de lenguaje de gran escala (LLMs).
 - Desarrollo de código y manipulación de datos con IA generativa.
 - Automatización de tareas y flujos de trabajo con IA.
3. Fundamentos de programación en Wolfram Language.
4. Visualización avanzada de datos.
5. Funciones.
 - Análisis.
 - Visualización.
6. Introducción a la ciencia de datos multiparadigma.
7. Estadística aplicada con Wolfram.
8. Aprendizaje automático.
 - Conceptos básicos.
 - Aplicaciones.
9. Redes neuronales.
 - Diseño.
 - Implementación.
10. Casos de uso.
 - Aplicaciones de IA generativa en diversos dominios.

PERFIL DE EGRESO

Al finalizar el curso, los participantes serán capaces de:

- Programar de manera eficiente en Wolfram Language y resolver problemas utilizando sus capacidades avanzadas.
- Diseñar algoritmos y soluciones integrando herramientas de IA generativa.
- Gestionar y analizar grandes volúmenes de datos, incorporando visualizaciones avanzadas y herramientas de aprendizaje automático.
- Implementar proyectos que combinen enfoques tradicionales de ciencia de datos con técnicas de IA generativa para crear aplicaciones innovadoras.
- Aplicar las funcionalidades de Wolfram Language en áreas como generación automatizada de contenido, análisis de texto y optimización creativa en distintos campos.

DURACIÓN

20 horas.

FECHAS Y HORARIO

Del 2 al 23 de junio.

10 sesiones (lunes, miércoles y viernes)

5:00 p.m. a 7:00 p.m. (Hora de la Ciudad de México)

MODALIDAD

Síncrona, a través de videoconferencia por Zoom.

REQUISITOS TÉCNICOS

- **Software:** Wolfram Mathematica 14 (instalado en su dispositivo).
- **Sistema operativo:** Windows 10.0 o superior, macOS 11 (Big Sur) o superior, o distribuciones recientes de Linux.
- **Recursos mínimos:** 4 GB de RAM, 8 GB de espacio en disco duro.
- **Navegador web actualizado** (Chrome o Firefox).
- **Acceso a Zoom:** Última versión instalada.

CUPO

- **Máximo:** 20 participantes.

INSCRIPCIÓN

Registro en:

Pestaña "Cursos" en:

<https://docencia.tic.unam.mx/wordpress/wolfram-academy/>

INSTRUCTOR

Dr. Oscar Paredes
Ingeniero en Tecnología Wolfram

- **Universidad de los Andes (VE)** – Licenciatura en Química
- **Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas** – Doctorado en Física

Doctor en Física y Licenciado en Química, con una sólida experiencia en modelado computacional y análisis de datos.

Cuenta con seis años de experiencia profesional como investigador e ingeniero matemático, trabajando en cálculos de entropía e información para conjuntos de datos, desarrollo de modelos numéricos, identificación de correlaciones entre variables y predicción de valores futuros, así como en redes neuronales para reconocimiento de imágenes.

Se mantiene en constante formación en áreas de vanguardia en ciencia e ingeniería de datos.