



## Python para Inteligencia Artificial

**MODALIDAD**  
Aula Virtual

**Nº DE HORAS**  
30 horas

**NIVEL**  
Iniciación - Intermedio

### Objetivos

Los objetivos para la realización de este curso son en primer lugar familiarizarnos con Python, tener claros los conceptos básicos y avanzados de Python para poder trabajar con él.

Aprender a manejar las diferentes librerías de Python que se pueden usar para IA como puede ser Numpy, Pandas...

La implantación de algoritmos de Machine learning para poder entender y aplicar algoritmos de aprendizaje supervisado y no supervisado.

Una introducción a las redes neuronales para poder realizar su implementación y poder hacer procesamiento y visualización de los datos.

### Conocimientos previos y requisitos técnicos

Para seguir eficazmente un curso de Python para Inteligencia Artificial con el temario propuesto, los alumnos deberían tener ciertos conocimientos y habilidades previas:

- Conocimientos básicos de programación: Familiaridad con al menos un lenguaje de programación como Python, Java, o C++.
- Conceptos básicos de matemáticas: Entender álgebra lineal, probabilidad y estadísticas.
- Conocimientos básicos de informática: Comprender estructuras de datos y algoritmos.
- Interés en la Inteligencia Artificial: Curiosidad y motivación por aprender sobre IA y Machine Learning.



## Metodología

La metodología a seguir va a ser mediante el uso de aula virtual esta metodología se basa en el uso de plataformas digitales que permiten la realización de clases en tiempo real, facilitando la interacción entre estudiantes y profesores de manera similar a una clase presencial.

Esta metodología tiene múltiples ventajas:

- A)** Videoconferencias en tiempo real: Clases en vivo donde los estudiantes pueden interactuar directamente con el profesor y sus compañeros.
- B)** Foros de discusión: Espacios virtuales para el debate y la colaboración entre estudiantes.
- C)** Evaluaciones en línea: Pruebas y cuestionarios que se realizan a través de la plataforma digital.
- D)** Accesibilidad geográfica: Permite a personas de diferentes ubicaciones acceder a la formación sin necesidad de desplazarse

## Temario / Programa

### Introducción a Python y Herramientas Básicas

- Introducción a Python
- Instalación y configuración del entorno de desarrollo (Anaconda, Jupyter Notebooks)
- Sintaxis básica de Python
- Estructuras de datos: listas, diccionarios, tuplas y conjuntos
- Bibliotecas Esenciales
- Numpy para operaciones numéricas
- Pandas para manipulación y análisis de datos
- Matplotlib y Seaborn para visualización de datos

### Fundamentos de Inteligencia Artificial

- Conceptos Básicos de IA
- Definición y aplicaciones de la IA
- Diferencias entre IA, Machine Learning y Deep Learning
- Introducción a Machine Learning
- Tipos de aprendizaje: supervisado, no supervisado y por refuerzo
- Algoritmos básicos: regresión lineal, regresión logística, árboles de decisión

### Machine Learning con Python

- Preparación de Datos



- Limpieza y preprocesamiento de datos
- División de datos en conjuntos de entrenamiento y prueba
- Implementación de Modelos
- Uso de Scikit-Learn para implementar algoritmos de Machine Learning
- Evaluación de modelos: precisión, recall, F1-score

#### Deep Learning y Redes Neuronales

- Fundamentos de Deep Learning
- Conceptos de redes neuronales
- Arquitectura de una red neuronal: capas, neuronas, funciones de activación
- Implementación con TensorFlow y Keras
- Construcción y entrenamiento de redes neuronales
- Evaluación y ajuste de hiperparámetros

#### Proyectos Prácticos y Aplicaciones

- Proyectos Prácticos
- Clasificación de imágenes con redes neuronales convolucionales (CNN)
- Análisis de texto con redes neuronales recurrentes (RNN)
- Aplicaciones Avanzadas
- Transfer learning y modelos pre entrenados
- Implementación de un chatbot básico

#### Proyecto Final y Evaluación

- Desarrollo del Proyecto Final
- Definición del problema y recopilación de datos
- Implementación del modelo y presentación de resultados
- Evaluación y Feedback
- Presentación de proyectos
- Feedback y discusión de mejoras

### Calendario y horarios

- Fechas: 15, 16, 17, 20, 21, 27, 28 y 29 de enero
- Horario: 16:00 a 20:00 excepto el 17 de 16:00 a 18:00