



ESPECIALIZACIÓN EN

IA CON PYTHON

INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA PROGRAMADORES

4 NIVELES · 80 HORAS ACADÉMICAS · TEÓRICO-PRÁCTICO

4 Niveles

80 Horas Académicas

20 Prácticas

Nivel Técnico

Programa de Formación Especializada en Inteligencia Artificial con Python

Python · NumPy/Pandas · Scikit-Learn · TensorFlow/Keras · Hugging Face · LangChain · Claude API · FastAPI

Descripción General de la Especialización



Este programa de Inteligencia Artificial para Programadores con Python lleva al participante desde el análisis de datos con NumPy y Pandas hasta la construcción de modelos de Machine Learning, redes neuronales, procesamiento de lenguaje natural, y agentes de IA expuestos como APIs en producción. Con 4 niveles 100% prácticos y técnicos, el programa está dirigido a programadores que ya conocen Python y quieren especializarse en el desarrollo de soluciones de Inteligencia Artificial de extremo a extremo.

Modalidad	Teórico-Práctica (50% teoría / 50% práctica)
Duración total	80 horas académicas distribuidas en 4 niveles
Prácticas	5 ejercicios prácticos por nivel (20 prácticas totales)
Nivel de entrada	Requiere conocimientos previos de Python (sintaxis, funciones, POO básica)
Certificación	Programa con acreditación de horas
Herramientas	Python, NumPy, Pandas, Scikit-Learn, TensorFlow/Keras, Hugging Face, LangChain, Claude API, FastAPI, Docker

Estructura Curricular

Niv.	Título del Nivel	Horas	Prácticas
1	IA con Python Nivel I — Fundamentos de Python para IA	20 h	5
2	IA con Python Nivel II — Machine Learning con Scikit-Learn	20 h	5
3	IA con Python Nivel III — Deep Learning y NLP	20 h	5
4	IA con Python Nivel IV — Agentes, APIs y Despliegue	20 h	5
TOTAL DE LA ESPECIALIZACIÓN		80 h	20

IA con Python Nivel I — Fundamentos de Python para IA

Objetivo: Dominar las bibliotecas fundamentales de Python para el análisis de datos, base indispensable de cualquier proyecto de Inteligencia Artificial.

Módulo 1.1 — Python para Ciencia de Datos (10h)

- Repaso de Python: tipos de datos, funciones y comprensión de listas
- NumPy: arreglos multidimensionales y operaciones vectorizadas
- Pandas: DataFrames, series y manipulación de datos
- Carga y limpieza de datasets (CSV, JSON, Excel)
- Visualización de datos con Matplotlib y Seaborn

Módulo 1.2 — Fundamentos Matemáticos y Estadísticos para IA (10h)

- Álgebra lineal básica: vectores y matrices con NumPy
- Estadística descriptiva: media, mediana, varianza y desviación estándar
- Probabilidad básica aplicada al aprendizaje automático
- Normalización y escalado de datos
- Análisis exploratorio de datos (EDA)

PRÁCTICAS DEL NIVEL

P1 Manipulación de un dataset real con Pandas

P2 Operaciones vectorizadas con NumPy

P3 Visualizaciones exploratorias con Matplotlib/Seaborn

P4 Normalización y preparación de datos para un modelo

P5 Proyecto: análisis exploratorio completo de un dataset

IA con Python Nivel II — Machine Learning con Scikit-Learn

Objetivo: Construir, entrenar y evaluar modelos de Machine Learning con Python y Scikit-Learn.

Módulo 2.1 — Aprendizaje Supervisado (10h)

- Conceptos de Machine Learning: entrenamiento, prueba y validación
- Regresión lineal y regresión logística con Scikit-Learn
- Árboles de decisión y Random Forest
- Métricas de evaluación: precisión, recall, F1-score y matriz de confusión
- Validación cruzada y ajuste de hiperparámetros

Módulo 2.2 — Aprendizaje No Supervisado y Pipelines (10h)

- Clustering con K-Means
- Reducción de dimensionalidad con PCA
- Pipelines de Scikit-Learn para flujos de trabajo reproducibles
- Overfitting, underfitting y regularización
- Serialización de modelos con joblib/pickle

PRÁCTICAS DEL NIVEL

P1 Modelo de regresión entrenado y evaluado

P2 Clasificador con árboles de decisión o Random Forest

P3 Clustering K-Means sobre un conjunto de datos

P4 Pipeline de Scikit-Learn con validación cruzada

P5 Proyecto: modelo de Machine Learning completo con métricas de evaluación

IA con Python Nivel III — Deep Learning y NLP

Objetivo: Construir redes neuronales y aplicar procesamiento de lenguaje natural con Python.

Módulo 3.1 — Redes Neuronales con TensorFlow/Keras (10h)

- Fundamentos de redes neuronales: neuronas, capas y funciones de activación
- Construcción de una red neuronal con Keras/TensorFlow
- Entrenamiento: función de pérdida, optimizadores y épocas
- Redes neuronales convolucionales (CNN) para imágenes
- Transfer learning con modelos preentrenados

Módulo 3.2 — Procesamiento de Lenguaje Natural (10h)

- Tokenización, embeddings y representación de texto
- La librería Hugging Face Transformers
- Modelos preentrenados para clasificación de texto y sentimiento
- Uso de la API de Claude desde Python (SDK de Anthropic)
- Introducción a LangChain para aplicaciones con LLMs

PRÁCTICAS DEL NIVEL

P1 Red neuronal simple entrenada con Keras

P2 Clasificador de imágenes con una CNN

P3 Análisis de sentimiento con un modelo de Hugging Face

P4 Script en Python que consume la API de Claude

P5 Proyecto: aplicación de NLP con un modelo preentrenado

IA con Python Nivel IV — Agentes, APIs y Despliegue

Objetivo: Construir agentes de IA, exponerlos como APIs y desplegarlos en producción.

Módulo 4.1 — Agentes de IA y RAG con Python (10h)

- Construcción de agentes con LangChain o frameworks similares
- Function calling / tool use con la API de Claude
- Arquitectura RAG: embeddings y bases de datos vectoriales en Python (Chroma, FAISS)
- Orquestación de flujos de agentes con múltiples pasos
- Manejo de memoria y contexto en conversaciones

Módulo 4.2 — APIs y Despliegue de Modelos (10h)

- Creación de una API con FastAPI para exponer un modelo de IA
- Contenerización con Docker de una aplicación de IA en Python
- Despliegue en la nube (Render, Railway o un VPS)
- Monitoreo y logging de una aplicación de IA en producción
- Buenas prácticas de seguridad y control de costos de APIs de IA

PRÁCTICAS DEL NIVEL

P1 Agente simple con LangChain y tool use

P2 Sistema RAG con base de datos vectorial en Python

P3 API con FastAPI que expone un modelo o agente de IA

P4 Aplicación de IA contenerizada con Docker

P5 Proyecto: agente de IA desplegado como API en la nube

Perfil de Egreso y Salidas Profesionales

Al completar los 4 niveles del programa, el participante habrá adquirido competencias integrales para desarrollar soluciones de Inteligencia Artificial con Python de extremo a extremo.

Rol Profesional	Niveles Requeridos
Analista de Datos con Python	Nivel 1
Machine Learning Engineer Junior	Niveles 1-2
Especialista en Deep Learning y NLP	Niveles 1-3
Desarrollador de Agentes y APIs de IA	Niveles 1-4 (completo)

Al completar el programa de Inteligencia Artificial para Programadores con Python, el participante habrá desarrollado competencias completas para analizar datos, entrenar modelos de Machine Learning y Deep Learning, y construir agentes de IA desplegados como APIs en producción.