

keep coding

Curso

AI ENGINEERING

Curso

AI ENGINEERING

Aprende a construir, desplegar y dominar aplicaciones con IA generativa. Transforma tu carrera y adquiere habilidades de vanguardia con el curso más completo en ingeniería de IA generativa. Aprende a crear soluciones reales y escalables en tiempo récord.

¿Qué hace este curso de AI Engineering único?

Aprende a construir, desplegar y dominar aplicaciones con IA generativa en tiempo récord. Transforma tu carrera y adquiere habilidades de vanguardia con el curso más completo en ingeniería de IA generativa. Aprende a crear soluciones reales y escalables en tiempo récord.



¿A quién va dirigido?

- Un/a software engineer que quiere dominar IA generativa
- Un/a data scientist que quiere construir productos, no solo modelos
- Un/a tech lead o manager que necesita entender el stack completo de IA moderna

TEMARIO

Módulo 1

AI Engineer: Introducción al Rol y Visión General

El punto de partida para entender qué significa hoy ser un AI Engineer. Exploraremos cómo ha evolucionado este rol con la irrupción de los modelos fundacionales y la inteligencia artificial generativa, y cómo se integran en el ciclo de vida de un proyecto real. Esta sección ofrece una visión panorámica para situar al estudiante en el epicentro del cambio tecnológico más importante de nuestra era. Desde arquitecturas a herramientas, aquí empieza el viaje.

- Qué hace un AI Engineer hoy
- Arquitectura de soluciones con LLMs
- Ciclo de vida de proyectos GenAI (Lyfecycle)
- Casos de uso reales y mapa mental del curso

Módulo 2

Cursor y Vibe Coding: La guía definitiva para el AI Engineer productivo

Entramos en el nuevo paradigma del desarrollo guiado por IA. Este módulo es una experiencia inmersiva en la programación moderna, donde el código se escribe con conversaciones y la creatividad se impone a la rigidez. Aprenderás a usar Cursor, el editor del futuro, y a trabajar con agentes, comandos naturales y flujos potentes. El Vibe Coding te enseñará a dejarte llevar, prototipar sin miedo y abrazar una nueva forma de crear software junto a modelos de lenguaje.

- Uso de Cursor: Composer, chat con el código, comandos naturales
- Filosofía Vibe Coding: crear sin miedo, guiado por intuición
- Claude 3.7 y su integración con el editor
- Protocolo MCP para conectar herramientas externas
- Buenas prácticas para desarrollo asistido con IA

Módulo 3

Fundamentos de la Inteligencia Artificial moderna

Antes de construir el futuro, necesitamos entender el pasado. Este bloque traza el recorrido de la inteligencia artificial desde sus raíces hasta sus aplicaciones más modernas. Exploramos cómo el aprendizaje automático cambió la industria, cómo el deep learning la hizo escalar, y cómo la IA generativa está reinventando cada proceso creativo, técnico y humano. Es el contexto histórico, técnico y conceptual que todo AI Engineer debe dominar.

- Historia de la IA
- ¿Qué es el Machine Learning?
- Introducción al Deep Learning
- IA Generativa: texto, imágenes, voz

Módulo 4

Transformers: La arquitectura que lo cambió todo

Conocer los Transformers es entender el núcleo de la revolución. Esta sección desvela por qué la arquitectura de atención lo cambió todo, permitiendo modelos más rápidos, eficientes y potentes. Analizaremos cómo los Transformers comprenden el lenguaje, el contexto y la intención, abriendo paso a herramientas como GPT, BERT y muchos más. Una lección de anatomía de los modelos que impulsan el presente.

- “Attention is all you need”
- Contexto y relevancia semántica
- Arquitectura Transformer
- Poder de la atención

Módulo 5

De los datos al modelo: entrenamiento efectivo de LLMs

¿Cómo pasa una IA de leer millones de textos a escribir como un ser humano? Aquí descubrirás las claves del pre-entrenamiento, el aprendizaje supervisado y los retos de escalar modelos gigantescos. Este bloque te guía por el backstage del desarrollo de modelos de lenguaje, revelando sus etapas, decisiones estratégicas y límites computacionales. Una mirada profunda al arte de entrenar inteligencias artificiales.

- Aprendizaje no supervisado
- Pre-entrenamiento y leyes de escala
- Entrenamiento supervisado
- Evolución GPT: de GPT a ChatGPT
- Desafíos computacionales

Módulo 6

Prompt Engineering y DSPy para programadores

Los prompts son el nuevo lenguaje de programación, y en este módulo aprenderás a dominarlos. Desde estructuras básicas a técnicas avanzadas como el few-shot o los prompts defensivos, descubrirás cómo sacar el máximo rendimiento a cualquier modelo de lenguaje. Además, te adentrarás en DSPy, el framework emergente para diseñar sistemas de prompting declarativos y robustos. Precisión, control y creatividad en cada instrucción.

- Tokens, estructura de prompts
- Few-shot y Zero-shot
- Parámetros de configuración
- DSPy como framework de prompting
- Prompts defensivos y errores comunes

Módulo 7

Fine-tuning: Personalización de modelos

Un modelo genérico puede ser bueno; uno personalizado, puede ser imbatible. En este apartado descubrirás cómo ajustar modelos preentrenados para tareas concretas sin perder su conocimiento base. Aprenderás técnicas modernas como LoRA, QLoRA o RLHF, y explorarás formas de evitar el catastrophic forgetting. Esta es la alquimia que convierte modelos en especialistas.

- Instruction tuning
- PEFT, LoRA, QLoRA
- Evaluación de modelos
- RLHF, RLAIF, DPO
- Unsloth para entrenamiento eficiente
- Modelos razonadores

Módulo 8

Evaluación de LLMs: Métricas y Benchmarks

No basta con que un modelo “funcione”. Debe medirse, compararse y validarse con criterio. En esta sección aprenderás las métricas, benchmarks y leaderboards que definen la excelencia en IA. Verás cómo interpretar resultados, detectar sesgos y documentar comportamientos. Una guía esencial para quienes buscan la calidad más allá del hype.

- Métricas de evaluación
- Leaderboards (Chatbot Arena)
- Comparación entre modelos

Módulo 9

LLMOps: Deploy, Monitorización y Mantenimiento

La ingeniería no termina con un modelo entrenado: apenas empieza. Aquí aprenderás cómo desplegar, monitorizar y mantener modelos en entornos reales. Desde optimización de inferencia hasta estrategias de actualización continua, este bloque te equipa con los conocimientos para que tus soluciones vivan, escalen y mejoren con el tiempo.

- Ollama, LLMStudio
- HuggingFace + AWS + OpenAI
- Optimización de inferencia
- Estrategias de actualización de modelos

Módulo 10

Modelos fundacionales multimodales

El futuro no es solo texto. Es imagen, audio, video, habla y más. Este apartado explora los modelos que entienden y generan en múltiples modos, desde Whisper hasta Stable Diffusion. Aprenderás cómo integrar capacidades multimodales en tus aplicaciones para que tus soluciones escuchen, vean y hablen con el mundo real.

- Speech to Text, Text to Speech
- Vision Models
- Image Generation (Stable Diffusion, DALL·E)

Módulo 11

Langchain, LlamaIndex y SmolAgents

Tres piezas clave del ecosistema de ingeniería IA aplicada. Langchain para orquestar agentes y flujos; LlamaIndex para conectar conocimiento estructurado y no estructurado; y SmolAgents para construir agentes ligeros y eficaces. Este apartado es la base de tu toolkit como ingeniero de soluciones conversacionales y autónomas

- Langchain agents
- LlamaIndex para documentos
- SmolAgents: agentes ligeros

Módulo 12

Vectorstores y Embeddings

Toda IA necesita memoria semántica. Este módulo te enseña a transformar texto en vectores y a almacenarlos para búsquedas inteligentes. Entenderás qué son los embeddings, cómo se calculan y cómo se utilizan para mejorar la recuperación de información. Una pieza esencial del stack RAG.

- ¿Qué es un embedding?
- ¿Qué es un vectorstore?
- Opciones (FAISS, Chroma, Weaviate)

Módulo 13

Retrieval Augmented Generation (RAG)

¿Y si una IA pudiera apoyarse en tu documentación interna? Aquí aprenderás a conectar modelos de lenguaje con fuentes externas, para que respondan mejor y al día. Exploramos el flujo completo de RAG, desde el chunking a la recuperación y re-ranqueo, y cómo llevarlo a producción con precisión quirúrgica.

- Flujo RAG completo
- Chunking y Document Loading
- Reranking
- Knowledge Graph RAG
- Advanced RAG

Módulo 14

Agentes inteligentes con Langchain

Ya no hablamos solo de chatbots, sino de sistemas que piensan, planifican, recuerdan y actúan. Esta sección te lleva al corazón de la ingeniería agentica: memorias, herramientas, funciones, flujos reactivos y multiagentes. Aprenderás a orquestar entidades autónomas capaces de operar dentro de ecosistemas complejos.

- Prompt orchestration
- Memoria a largo plazo
- Herramientas y funciones (Tools & Agents)
- MCP y multiagentes

Módulo 15

Evaluación de agentes

¿Cómo saber si tu agente responde bien, si razona correctamente, si toma decisiones sensatas? Este bloque te da las técnicas, herramientas y frameworks para poner a prueba tus agentes de forma sistemática. Guardrails, métricas personalizadas y entornos de test avanzados para garantizar fiabilidad y confianza.

- Guardrails
- Custom RAG Evaluation
- RAGas y evaluación estructurada

Módulo 16

Ideación, prototipado y presentación

Cierre del curso: pasar de ideas a prototipos funcionales, con foco en interacción humano-IA.

- PoC a producción
- Diseño UX para AI Apps (HAX Toolkit)
- LLM Engineering aplicado

Algunas de las Herramientas que usarás



Claude



TensorFlow



PyTorch

colab



OpenAI



unsloth



aws



**keep coding
learning**