Actumlogos
La palabra reflexionada puesta en acción

Agentic AI

Construye sistemas que razonan, deciden y actúan por su cuenta

Curso • 36 horas • Zoom

Aprende a construir agentes de IA que no solo responden, sino que razonan, deciden y actúan por su cuenta. Sistemas que descomponen un problema, eligen qué herramienta usar, consultan tus propios documentos y hasta coordinan a otros agentes para llevar una tarea de principio a fin. Partirás de los fundamentos —qué es un agente, cómo percibe su entorno y cómo razona paso a paso— y avanzarás hasta los paradigmas que hoy definen el campo: Chain of Thought, ReAct, Self-Refine, RAG y los sistemas multiagente que se orquestan con LangChain y CrewAI. Todo se construye con código y modelos reales (LLMs y VLMs) y se pone a prueba en agentes que clasifican alimentos, asisten un diagnóstico, programan, traducen audio y buscan en internet. Al terminar no te llevas solo la teoría, sino agentes que funcionan y que sabrás diseñar, conectar a tus datos y desplegar por tu cuenta.

Casos de Estudio:

- Agente asistente de comidas.
- Agente asistente de diagnóstico clínico.
- Agente programador.
- Agente clasificador de alimentos (visión por computadora).
- Agente traductor de audio.
- Agente asistente de marketing (multiagente).
- Multiagentes en procesamiento de imagen.
- Agente de búsqueda en internet.

Herramientas a aprender a usar: Python, PyTorch/TensorFlow, Jupyter, HuggingFace, FastAPI, LangChain, CrewAI y Ollama.

Contenido

Módulo 1 · Fundamentos de IA y Agentes

El punto de partida: antes de construir un agente hay que entender qué es uno. Es un sistema que percibe su entorno, razona sobre él y actúa para cumplir un objetivo. Aquí montas el vocabulario base (tipos de agentes y de entornos, racionalidad, función de utilidad) y conoces de entrada los paradigmas que convierten a un modelo de lenguaje en un agente que piensa antes de responder: Chain of Thought, ReAct y Self-Refine. También dejas listo tu entorno de trabajo en Python.

Visión general de la IA: evolución histórica y áreas clave (ML, visión por computadora, PNL, robótica).
Concepto de agente y entorno: ciclo percepción-acción; entornos deterministas, estocásticos y (parcialmente) observables.
Panorama de nuevos paradigmas: Chain of Thought, Self-Refine y ReAct.
Tipos de agentes: reactivos, basados en modelos, orientados a objetivos y basados en utilidad.
Arquitecturas de agentes: horizontales, verticales e híbridas (reactivo + deliberativo).
Racionalidad y función de utilidad: qué hace racional a un agente y cómo se mide.
Ejemplos en la práctica: asistentes virtuales, bots transaccionales y vehículos autónomos.
Herramientas de IA (Parte 1): Python para IA y primer vistazo a PyTorch/TensorFlow.

Módulo 2 · IA Práctica y Representación del Conocimiento

El puente entre la IA clásica y la generativa: profundizas en las herramientas prácticas —PyTorch, TensorFlow, Keras— y en cómo se representa y se razona sobre el conocimiento, de la lógica simbólica y las ontologías a las redes bayesianas y el manejo de incertidumbre. Verás dónde encajan Chain of Thought, Self-Consistency y Self-Refine frente al razonamiento simbólico tradicional, para entender qué gana y qué pierde un LLM cuando razona.

Herramientas de IA (Parte 2): PyTorch, TensorFlow y Keras; estructura de un pipeline de IA.
Representación del conocimiento: lógica proposicional y de predicados; razonamiento simbólico vs. razonamiento en LLMs.
Sistemas basados en reglas y razonamiento: redes semánticas, ontologías y motores de inferencia; validación con Self-Consistency y Self-Refine.
Razonamiento probabilístico: redes bayesianas, incertidumbre y descomposición de problemas con Chain of Thought.

Módulo 3 · Búsqueda y Resolución de Problemas

Cómo un agente encuentra el camino a una meta: formulas problemas en términos de estados, operadores y costos, y recorres los algoritmos de búsqueda. Luego los conectas con el razonamiento moderno: descomponer un problema paso a paso (Chain of Thought) y alternar «probar» y «reflexionar» (ReAct) en entornos de búsqueda interactiva.

Formulación de problemas: estados, operadores, estado meta y costo.
Búsqueda no informada: anchura, profundidad y costo uniforme.
Razonamiento paso a paso (Chain of Thought): cómo descomponer un problema y explicar la secuencia de decisiones.
Búsqueda informada y local: A*, heurísticas, Hill Climbing, Simulated Annealing y algoritmos genéticos.
Integración con ReAct: acción + reflexión en entornos interactivos.

Módulo 4 · Aprendizaje Automático para Agentes

El motor de aprendizaje detrás de los agentes: repasas los fundamentos de machine learning —supervisado, no supervisado y por refuerzo— y subes por las redes neuronales hasta el deep learning, del perceptrón y la retropropagación a CNNs, RNNs y Transformers. Incorporas dos ideas clave del enfoque agentic: Self-Refine, donde el agente mejora sus predicciones iterando sobre sus propios errores, y Test-Time Compute, ajustar el comportamiento del modelo durante la inferencia.

- Fundamentos de machine learning: supervisado, no supervisado y por refuerzo; ciclo de vida de datos, entrenamiento y validación.
- Self-Refine en ML: mejorar las predicciones iterando sobre los errores.
- Redes neuronales y deep learning: perceptrón, retropropagación y redes multicapa; CNNs, RNNs y Transformers.
- Test-Time Compute: ajustar el comportamiento del modelo durante la inferencia para casos específicos.
- Aplicaciones prácticas: recomendación y clasificación para la toma de decisiones; Chain of Thought y Self-Consistency en un modelo entrenado.

Módulo 5 · LLMs, ChatGPT, Fine-Tuning y Búsqueda en Datos Propios

El corazón del stack agentic: abres la caja del Transformer —autoatención y embeddings— y entiendes qué hay dentro de GPT, BERT y T5. Dominas el prompt engineering avanzado (few-shot, chain-of-thought, ReAct) y el control de alucinaciones, afinas un modelo con tus propios datos (fine-tuning, LoRA, Instruct Tuning) y lo conectas a tu información con RAG, para que responda con base en tus documentos y no solo en lo que memorizó.

- LLMs y ChatGPT: arquitectura Transformer (autoatención, embeddings); GPT, BERT, T5; Chain of Thought y Self-Consistency.
- Prompt engineering avanzado y ReAct: few-shot y chain-of-thought; razonamiento + acción; control de alucinaciones y coherencia.
- Fine-tuning con datos propios y Self-Refine: preentrenar vs. fine-tuning, LoRA e Instruct Tuning; curación, limpieza y privacidad de datos.
- Búsqueda en archivos propios (RAG): concepto, arquitectura y flujo; Test-Time Compute en consultas dinámicas.

Módulo 6 · Despliegue, multimodalidad y multiagentes

De tu notebook al mundo real: despliegas tus agentes en local, en la nube o expuestos como API; y los haces multimodales: agentes que ven (clasificación, detección, segmentación, generación de imagen) y que escuchan y hablan (text-to-speech, speech-to-text). Y das el paso a los sistemas multiagente que colaboran, con LangChain, CrewAI y Ollama, sin perder de vista la ética, la privacidad y los sesgos.

- Despliegue de agentes: sistemas locales, uso de la nube y APIs (usos, ventajas y desventajas).
- Agentes para imagen y audio: clasificación, detección y segmentación; generación de imagen; text-to-speech y speech-to-text; APIs de consumo.
- Multiagentes: orquestación con LangChain, CrewAI y Ollama.

Ética, privacidad y sesgos: riesgos y buenas prácticas al desplegar agentes de IA.
Conclusiones y futuro de la IA: hacia dónde va el ecosistema agentic.

Ya viste lo que vas a construir.

Asegura tu lugar

Inscríbete ahora · $2,500 MXN →

Constancia con registro STPS · Grabaciones por 1 año · Acceso a Zoom al instante

¿Dudas antes de inscribirte? Escríbenos por WhatsApp

Al terminar tendrás:

- Un repertorio de agentes de IA construidos de principio a fin: desde un asistente conversacional con Chain of Thought y ReAct hasta sistemas multiagente orquestados con LangChain y CrewAI.
- El criterio para elegir el enfoque correcto según el problema: cuándo basta un buen prompt, cuándo necesitas RAG, cuándo fine-tuning y cuándo varios agentes coordinados.
- Experiencia práctica conectando modelos a tus propios datos y herramientas, y exponiéndolos como API o desplegándolos en local (Ollama) o en la nube.
- La habilidad de controlar alucinaciones y de hacer que un agente razone, verifique y mejore sus propias respuestas (Self-Refine, Self-Consistency).
- Agentes multimodales que ven, escuchan y hablan (clasificación e imagen; text-to-speech y speech-to-text).
- Constancia de participación verificable en línea.

¿Para quién es este curso?

- **Desarrolladores de software y programadores** que ya conocen Python y quieren dar el salto a las aplicaciones impulsadas por IA: entender el ecosistema de LLMs y construir sistemas autónomos.
- **Data scientists e ingenieros de machine learning** que quieren actualizarse con los últimos paradigmas (modelos generativos, LLMs, VLMs) y pasar de los modelos predictivos a los flujos de trabajo «agentic»: ReAct, Chain of Thought, multiagentes.
- **Arquitectos de soluciones y líderes técnicos** que necesitan diseñar, orquestar (LangChain, CrewAI) y desplegar ecosistemas de agentes en producción —en la nube o en local (Ollama)— evaluando costos, privacidad y herramientas.

- **Estudiantes de computación o carreras STEM** con bases sólidas en programación que buscan especializarse en una de las áreas con mayor demanda y futuro de la industria.

Este curso NO es para ti si:

- Buscas una introducción general a la IA o quieres usar herramientas sin programar. Aquí se escribe código y se construyen agentes.
- No tienes bases de Python ni experiencia consumiendo o creando APIs. Se asume un dominio intermedio de Python (estructuras de datos, POO) y manejo de JSON/REST.
- Esperas entrenar tu propio LLM desde cero o montar infraestructura de escala industrial. Aquí aprovechas modelos existentes —vía API, fine-tuning y RAG— y los llevas a producción; no preentrenas modelos gigantes.

Requisitos

Saber programar Python (estructuras básicas de datos, programación orientada a objetos rudimentaria), experiencia consumiendo APIs (JSON, REST) y saber instalar paquetes con PIP y ejecutar comandos comunes en la terminal. No necesitas saber machine learning, pero sí pensamiento lógico estructurado y ganas de leer código. Además, conviene que tengas cuenta en Google Colab (Gmail) y en HuggingFace.

Clases

36 horas en total, 4 horas por semana en vivo por Zoom (hora de la Ciudad de México); lunes y miércoles de 20:00 a 22:00 h a lo largo de 9 semanas. **Inicia: 30 de septiembre.** Cada sesión es interactiva: construyes y pruebas tus propios agentes en vivo, con teoría intercalada y ejercicios —más teórica al inicio y más práctica conforme avanzas. Todo queda grabado; tendrás acceso a las grabaciones durante 1 año para repasar a tu ritmo.

Instructor

Dr. Uriel Escalona — LinkedIn

Testimonios

Hemos capacitado a más de 2,000 personas en IA — visita sitio anterior

Medios de pago

PayPal, transferencia SPEI, tarjetas de crédito/débito, Link, Apple Pay y Google Pay.
Ver checkout

Constancia de participación con folio único, verificable en línea

Al terminar recibirás una constancia de participación firmada por el instructor y el director de Actumlogos — agente capacitador registrado ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Cada constancia incluye un folio único con el que cualquier persona puede verificar su autenticidad en línea, y podrás compartirla directamente en LinkedIn.

Registro STPS: ZAGE-810930-FW2-0005

Este es un ejemplo para ilustrar qué esperar:

CONÓCENOS
www.actumlogos.com →

¿Cuál es la diferencia entre nuestros cursos: LLMs, Agentic IA, Ingeniería de LLMs Aplicada y Agentic Evals?

Los objetivos centrales de cada curso:

- Agentic Evals: Su núcleo es el testing automatizado y la validación metodológica. Utiliza frameworks como DeepEval, RAGAS y Promptfoo para realizar pruebas de regresión,

evaluar la fidelidad del contexto (faithfulness) y validar la exactitud en el uso de herramientas dentro de flujos de razonamiento multi-paso.

- Agentic AI: Se centra en la arquitectura lógica y orquestación de sistemas. Enseña los paradigmas teóricos de razonamiento (Chain of Thought, ReAct) y el uso de herramientas como LangChain y CrewAI para desplegar ecosistemas de agentes interactivos.
- Ingeniería LLMs Aplicada: Posee un enfoque orientado al desarrollo de productos finales para nichos específicos. Aborda la implementación de LLMs y Aprendizaje por Refuerzo para resolver problemas complejos de extremo a extremo en el sector clínico y en los mercados financieros.
- Large Language Models (LLMs): Profundiza en los fundamentos técnicos y la eficiencia del entrenamiento de la red neuronal. Explora la construcción matemática de un modelo desde cero (Nano-GPT), la optimización de parámetros (fine-tuning con PEFT/LoRA) y el aprendizaje por refuerzo con retroalimentación humana (RLHF).