



ExecuTrain

Impulsamos tu talento tecnológico



MICROSOFT

RED HAT

VIRTUALIZACIÓN

CIBERSEGURIDAD

DESARROLLO

OFFICE

BIG DATA

BLOCK CHAIN

BASES DE DATOS

GESTIÓN DE
SERVICIOS IT

CLOUD
COMPUTING

METODOLOGÍAS
EN PROYECTOS

SISTEMAS
OPERATIVOS

Y MÁS...



www.executrain.com.mx



¿Por qué ExecuTrain?

ExecuTrain es un proveedor de entrenamiento corporativo a nivel internacional y líder mundial en la capacitación empresarial. Contamos con más de 30 años de Experiencia y con más de 75 mil personas capacitadas a nivel Nacional.

Te guiamos en la definición de tus requerimientos de capacitación, en las diferentes etapas:

- ✓ Detección de necesidades, evaluación de conocimientos, plan de capacitación y seguimiento posterior para elegir el plan de capacitación como tú lo necesitas.
- ✓ El **más amplio catálogo de cursos**, desde un nivel básico hasta los niveles de conocimientos más especializados.
- ✓ En ExecuTrain el material y la **metodología están diseñados por expertos en aprendizaje humano**. Lo que te garantiza un mejor conocimiento en menor tiempo.
- ✓ Tú puedes confiar y estar seguro del aprendizaje porque nuestro **staff de instructores es de primer nivel**, algunos de los cuales son consultores en reconocidas empresas.
- ✓ No pierdas tu tiempo, los cursos están diseñados para un aprendizaje práctico.

Nuestro compromiso es que tú aprendas, si no quedas satisfecho con los resultados del programa, podrás volver a tomar los cursos hasta tu entera satisfacción o la devolución de tu dinero.

Modalidad de Servicio



Cursos en Fecha Calendario

Súmate a nuestros grupos en fechas públicas.



Cursos Privados

On site, en nuestras instalaciones o en línea con instructor en vivo.



Autoestudio con soporte de instructor

Cursos en modalidad autoestudio, con acceso 24/7 a la plataforma de estudio, con soporte de instructor y foros de ayuda

AI-102 / Develop AI solutions in Azure

AI-102: El desarrollo de soluciones de INTELIGENCIA ARTIFICIAL en Azure está diseñado para los desarrolladores de software que desean crear aplicaciones con inteligencia artificial que aprovechan Azure AI Foundry y otros servicios de Azure AI. Entre los temas de este curso se incluyen el desarrollo de aplicaciones de IA generativas, la creación de agentes de IA y soluciones que implementan computer vision e extracción de información.

Perfil del Público

Este curso se diseñó para ingenieros de software relacionados con la creación, administración e implementación de soluciones de inteligencia artificial que aprovechan Azure AI Foundry y otros servicios de Azure AI. Están familiarizados con C# o Python y tienen conocimientos sobre el uso de API y SDK basados en REST para crear inteligencia artificial generativa, visión informática, análisis de lenguaje y soluciones de extracción de información en Azure.

Rol de trabajo: Ingeniero de IA
Preparación para el examen: AI-102

Requisitos Previos

Antes de iniciar este módulo, debe estar familiarizado con los servicios y conceptos básicos de inteligencia artificial de Azure. También debe tener experiencia de programación.

Módulos

Planeamiento y preparación para desarrollar soluciones de inteligencia artificial en Azure

Microsoft Azure ofrece varios servicios que permiten a los desarrolladores crear soluciones basadas en inteligencia artificial increíbles. La planeación y preparación adecuadas implica identificar los servicios que usará y crear un entorno de trabajo óptimo para el equipo de desarrollo.

- Introducción
- ¿Qué es la inteligencia artificial?
- Servicios de Azure AI

- Azure AI Foundry
- Herramientas y SDK de desarrollo
- Inteligencia artificial responsable
- Ejercicio: Preparación para un proyecto de desarrollo de IA
- Evaluación del módulo
- Resumen

Elección e implementación de modelos desde el catálogo de modelos en el portal de Azure AI Foundry

Elija los distintos modelos de lenguaje que están disponibles a través del catálogo de modelos

de Azure AI Foundry. Comprenda cómo seleccionar, implementar y probar un modelo y mejorar su rendimiento.

- Introducción
- Exploración de los modelos de lenguaje en el catálogo de modelos
- Implementación de un modelo en un punto de conexión
- Mejora del rendimiento de un modelo de lenguaje
- Ejercicio: Exploración, implementación y chat con modelos de lenguaje
- Prueba de conocimientos
- Resumen

Desarrollo de una aplicación de IA con el SDK de Azure AI Foundry

Use el SDK de Azure AI Foundry para desarrollar aplicaciones de inteligencia artificial con proyectos de Azure AI Foundry.

- Introducción
- ¿Qué es el SDK de Azure AI Foundry?
- Trabajar con conexiones de proyecto
- Creación de un cliente de chat
- Ejercicio: Creación de una aplicación de chat de IA generativa
- Evaluación del módulo
- Resumen

Introducción al flujo de avisos para desarrollar aplicaciones de modelos lingüísticos en Azure AI Foundry

Obtén información sobre cómo usar el flujo de avisos para desarrollar aplicaciones que aprovechen los modelos lingüísticos de Azure AI Foundry.

- Introducción
- Descripción del ciclo de vida de desarrollo de una aplicación de modelo de lenguaje grande (LLM)
- Comprender los componentes principales y exploración de los tipos de flujo
- Exploración de conexiones y runtime
- Exploración de variantes y opciones de supervisión

- Ejercicio: Introducción al flujo de avisos
- Prueba de conocimientos
- Resumen

Desarrollo de una solución basada en RAG con sus propios datos mediante Azure AI Foundry

La generación aumentada de recuperación (RAG) es un patrón común que se usa en las soluciones de IA generativas para fundamentar las indicaciones con los datos. Azure AI Foundry proporciona compatibilidad para agregar datos, crear índices e integrarlos con modelos de IA generativos para ayudarle a crear soluciones basadas en RAG.

- Introducción
- Comprender cómo fundamentar tu modelo de lenguaje
- Hacer que los datos se puedan encontrar
- Creación de una aplicación cliente basada en RAG
- Implementar RAG en un flujo de aviso
- Ejercicio: Creación de una aplicación de IA generativa que use sus propios datos
- Evaluación del módulo
- Resumen

Ajuste de un modelo de lenguaje con Azure AI Foundry

Entrene un modelo de lenguaje base en una tarea de finalización de chat. El catálogo de modelos de Azure AI Foundry ofrece muchos modelos de código abierto que se pueden ajustar para sus necesidades de comportamiento de modelo específicas.

- Introducción
- Comprender cuándo optimizar un modelo de lenguaje
- Preparación de los datos para optimizar un modelo de finalización de chat
- Exploración de modelos de lenguaje de optimización de Inteligencia artificial de Azure Studio
- Ejercicio: Ajuste de un modelo base
- Prueba de conocimientos

- Resumen

Implementación de una solución de inteligencia artificial generativa responsable en Azure AI Foundry

La inteligencia artificial generativa permite soluciones creativas increíbles, pero debe implementarse de manera responsable para minimizar el riesgo de generar contenido perjudicial.

- Introducción
- Planeamiento de una solución de IA generativa responsable
- Mapear los posibles perjuicios
- Medición de posibles daños
- Mitigar posibles daños
- Administración de una solución de IA generativa responsable
- Ejercicio: Aplicación de filtros de contenido para evitar la salida de contenido perjudicial
- Evaluación del módulo
- Resumen

Evaluación del rendimiento de la inteligencia artificial generativa en el portal de Azure AI Foundry

La evaluación de copilots es esencial para asegurarse de que las aplicaciones de inteligencia artificial generativa satisfacen las necesidades del usuario, proporcionan respuestas precisas y mejoran continuamente con el tiempo. Descubra cómo evaluar y optimizar el rendimiento de las aplicaciones de inteligencia artificial generativa mediante las herramientas y características disponibles en Azure AI Studio.

- Introducción
- Evaluación del rendimiento del modelo
- Evaluar manualmente el rendimiento de un modelo
- Evaluaciones automatizadas
- Ejercicio: Evaluación del rendimiento del modelo de IA generativo
- Evaluación del módulo
- Resumen

Introducción al desarrollo de agentes de IA en Azure

Los agentes de inteligencia artificial representan la próxima generación de aplicaciones inteligentes. Obtenga información sobre cómo se pueden desarrollar y usar en Microsoft Azure.

- Introducción
- ¿Qué son los agentes de inteligencia artificial?
- Opciones para el desarrollo del agente
- Servicio del agente de Azure AI Foundry
- Ejercicio: Exploración del desarrollo del agente de IA
- Valoración del módulo
- Resumen

Desarrollo de un agente de IA con azure AI Foundry Agent Service

Este módulo proporciona a los ingenieros las aptitudes para empezar a crear agentes con el servicio de agente de Azure AI Foundry.

- Introducción
- ¿Qué es un agente de IA?
- Cómo utilizar el servicio de agente de Azure AI Foundry
- Desarrollo de agentes con el servicio de agentes de Azure AI Foundry
- Ejercicio: Creación de un agente de IA
- Evaluación de módulos
- Resumen

Integración de herramientas personalizadas en el agente

Las herramientas integradas son útiles, pero es posible que no satisfagan todas sus necesidades. En este módulo, aprenderá a ampliar las funcionalidades del agente mediante la integración de herramientas personalizadas para que el agente la use.

- Introducción
- ¿Por qué usar herramientas personalizadas?
- Opciones para implementar herramientas personalizadas

- Integración de herramientas personalizadas
- Ejercicio: Compilación de un agente con herramientas personalizadas
- Evaluación de módulos
- Resumen

Desarrollo de un agente de IA con kernel semántico

Este módulo proporciona a los ingenieros las aptitudes para empezar a crear agentes del servicio del agente de Azure AI Foundry con kernel semántico.

- Introducción
- Descripción de los agentes de inteligencia artificial de kernel semántico
- Creación de un agente de Azure AI con kernel semántico
- Incorporación de complementos al agente de Azure AI
- Ejercicio: Desarrollo de un agente de Azure AI con el SDK de kernel semántico
- Comprobación de conocimientos
- Resumen

Orquestación de una solución multiagente mediante kernel semántico

Aprenda a usar el SDK de kernel semántico para desarrollar sus propios agentes de inteligencia artificial que pueden colaborar para una solución multiagente.

- Introducción
- Descripción del marco del agente de kernel semántico
- Creación de un chat de grupo de agentes
- Diseñar una estrategia de selección de agente
- Definición de una estrategia de terminación de chat
- Ejercicio: Desarrollo de una solución multiagente
- Comprobación de conocimientos
- Resumen

Desarrollo de una solución multiagente con azure AI Foundry Agent Service

Desglosar tareas complejas con colaboración inteligente. Aprenda a diseñar soluciones multiagente mediante agentes conectados.

- Introducción
- Comprender los agentes conectados
- Diseño de una solución multiagente con agentes conectados
- Ejercicio: Desarrollo de una aplicación multiagente con Azure AI Foundry
- Evaluación del módulo
- Resumen

Integración de herramientas de MCP con azure AI Agents

Habilite el acceso dinámico a las herramientas para los agentes de Azure AI. Obtenga información sobre cómo conectar herramientas hospedadas por MCP e integrarlas sin problemas en flujos de trabajo de agente.

- Introducción
- Comprender el descubrimiento de herramientas de MCP
- Integración de herramientas de agente mediante un servidor MCP y un cliente
- Ejercicio: Conexión de herramientas de MCP a agentes de Azure AI
- Evaluación del módulo
- Resumen

Análisis de texto con Lenguaje de Azure AI

El servicio de Lenguaje de Azure AI le permite crear aplicaciones y servicios inteligentes que extraen información semántica del texto.

- Introducción
- Aprovisionamiento de un recurso de lenguaje de Azure AI
- Detectar idioma
- Extracción de frases clave
- Análisis de opiniones
- Extraer entidades
- Extraer entidades vinculadas
- Ejercicio: Análisis de texto
- Evaluación de módulos

- Resumen

Crear soluciones de respuesta a preguntas con Lenguaje de Azure AI

La capacidad de respuesta a preguntas del servicio Azure AI Language facilita la creación de aplicaciones en las que los usuarios formulan preguntas utilizando lenguaje natural y reciben respuestas adecuadas.

- Introducción
- Entender la respuesta a preguntas
- Comparación de respuestas a preguntas con Azure AI Language Understanding
- Creación de una base de conocimientos
- Implementación de una conversación multiturno
- Prueba y publicación de una base de conocimiento
- Uso de una base de conocimiento
- Mejora del rendimiento de la respuesta a preguntas
- Ejercicio: Creación de una solución de respuesta a preguntas
- Evaluación de módulos
- Resumen

Creación de un modelo de reconocimiento del lenguaje conversacional

El servicio de reconocimiento del lenguaje conversacional (CLU) de Azure AI le permite entrenar un modelo que las aplicaciones pueden usar para extraer el significado del lenguaje natural.

- Introducción
- Descripción de las funcionalidades precompiladas del servicio de lenguaje de Azure AI
- Descripción de los recursos para crear un modelo de reconocimiento de lenguaje conversacional
- Definir intenciones, expresiones y entidades
- Uso de patrones para diferenciar expresiones similares

- Uso de componentes de entidad pregeneradas
- Entrenamiento, prueba, publicación y revisión de un modelo de lenguaje understanding conversacional
- Ejercicio: Creación de un modelo de comprensión del lenguaje conversacional de los servicios de Azure AI
- Evaluación de módulos
- Resumen

Creación de un proyecto de clasificación de texto personalizado

El servicio de Lenguaje de Azure AI permite procesar el lenguaje natural para utilizarlo en su propia aplicación. Obtenga información sobre cómo crear un proyecto de clasificación de texto personalizado.

- Introducción
- Descripción de tipos de proyectos de clasificación
- Descripción de cómo crear proyectos de clasificación de texto
- Ejercicio: Clasificación de texto
- Evaluación de módulos
- Resumen

Reconocimiento de entidades con nombre personalizado

Creación de una solución personalizada de reconocimiento de entidades para extraer entidades de documentos no estructurados

- Introducción
- Descripción del reconocimiento de entidades con nombre personalizado
- Etiquetado de los datos
- Entrenamiento y evaluación del modelo
- Ejercicio: Extracción de entidades personalizadas
- Evaluación de módulos
- Resumen

Traducción de texto con el servicio Traductor de Azure AI

El servicio Translator permite crear aplicaciones y servicios inteligentes que pueden traducir texto entre idiomas.

- Introducción
- Aprovisionamiento de un recurso de Azure AI Translator
- Descripción de la detección, traducción y transliteración de idioma
- Especificar opciones de traducción
- Definición de traducciones personalizadas
- Ejercicio: Traducción de texto con el servicio Azure AI Translator
- Evaluación del módulo
- Resumen

Creación de aplicaciones habilitadas para voz con Servicios de Azure AI

El servicio de Voz de Azure AI permite compilar aplicaciones habilitadas para voz. Este módulo se centra en el uso de las API Speech-to-Text y Text-to-Speech, que le permiten crear aplicaciones con capacidad de reconocimiento de voz y síntesis de voz.

- Introducción
- Aprovisionamiento de un recurso de Azure para la voz
- Uso de la API de conversión de voz en texto de Azure AI
- Uso de la API Text-to-Speech
- Configuración del formato de audio y las voces
- Uso de Lenguaje de marcado de síntesis de voz
- Ejercicio: Creación de una aplicación habilitada para voz
- Evaluación de módulos
- Resumen

Traducción de voz con el servicio de voz de Azure AI

La traducción de voz se basa en el reconocimiento de voz al reconocer y transcribir la entrada hablada en un idioma especificado

y devolver traducciones de la transcripción en uno o varios idiomas.

- Introducción
- Aprovisionamiento de un recurso de Azure para la traducción de voz
- Traducción de voz a texto
- Síntesis de traducciones
- Ejercicio: Traducción de voz
- Evaluación del módulo
- Resumen

Desarrollo de una aplicación de IA generativa habilitada para audio

Una voz lleva significado más allá de las palabras y los modelos de IA generativas habilitadas para audio pueden interpretar la entrada hablada para comprender el tono, la intención y el lenguaje. Aprenda a crear aplicaciones de chat habilitadas para audio que escuchen y respondan al audio.

- Introducción
- Implementación de un modelo multimodal
- Desarrollo de una aplicación de chat basada en audio
- Ejercicio: Desarrollo de una aplicación de chat habilitada para audio
- Evaluación del módulo
- Resumen

Análisis de imágenes

Con el servicio Visión de Azure AI, puede usar modelos entrenados previamente para analizar imágenes y extraer información de ellas.

- Introducción
- Aprovisionamiento de un recurso de Azure AI Visión
- Análisis de una imagen
- Ejercicio: Análisis de imágenes
- Evaluación de módulos
- Resumen

Leer texto en imágenes

Azure AI Vision Image Analysis service usa algoritmos para procesar imágenes y devolver

información. En este módulo se explica cómo usar la API de análisis de imágenes para el reconocimiento óptico de caracteres (OCR).

- Introducción
- Exploración de las opciones de Azure AI para leer texto
- Lectura de texto con Análisis de imágenes de Azure AI Vision
- Ejercicio: Lectura de texto en imágenes
- Evaluación de módulos
- Resumen

Detección, análisis y reconocimiento de caras

La capacidad de las aplicaciones para detectar caras humanas, analizar rasgos faciales y emociones e identificar individuos es una funcionalidad clave de la inteligencia artificial.

- Introducción
- Planear una solución de detección, análisis o reconocimiento de caras
- Detección y análisis de caras
- Comprobación e identificación de caras
- Consideraciones de inteligencia artificial responsable para soluciones basadas en caras
- Ejercicio: Detección y análisis de caras
- Evaluación de módulos
- Resumen

Clasificación de imágenes

La clasificación de imágenes se usa para determinar el asunto principal de una imagen. Puede usar los servicios de Custom Vision de Azure AI para entrenar un modelo que clasifica las imágenes en función de sus propias categorizaciones.

- Introducción
- Azure Inteligencia Artificial Visión Personalizada
- Entrenamiento de un modelo de clasificación de imágenes
- Creación de una aplicación cliente de clasificación de imágenes
- Ejercicio: Clasificación de imágenes

- Evaluación de módulos
- Resumen

Detección de objetos en imágenes

La detección de objetos se usa para ubicar e identificar objetos en las imágenes. Puede utilizar Custom Vision de Azure AI para entrenar un modelo a fin de que detecte clases de objeto específicas en las imágenes.

- Introducción
- Uso de Custom Vision de Azure AI para la detección de objetos
- Entrenamiento de un detector de objetos
- Desarrollo de una aplicación cliente de detección de objetos
- Ejercicio: Detección de objetos en imágenes
- Evaluación de módulos
- Resumen

Analizar vídeos

Azure Video Indexer es un servicio para extraer información de vídeos, incluida la identificación de caras, el reconocimiento de texto, las etiquetas de objetos, las segmentaciones de escenas, etc.

- Introducción
- Descripción de las funcionalidades de Azure Video Indexer
- Extracción de conclusiones personalizadas
- Uso de widgets y API de Video Analyzer
- Ejercicio: Análisis de vídeo
- Evaluación de módulos
- Resumen

Desarrollo de una aplicación de IA generativa habilitada para la visión

Una imagen dice miles de palabras y los modelos de IA generativos multigenerativos pueden interpretar las imágenes para responder a las indicaciones visuales. Obtenga información sobre cómo crear aplicaciones de chat habilitadas para visión.

- Introducción
- Implementación de un modelo multimodal
- Desarrollo de una aplicación de chat basada en la visión
- Ejercicio: Desarrollar una aplicación de chat con capacidades visuales
- Evaluación del módulo
- Resumen

Generación de imágenes con IA

En Azure AI Foundry, puede usar modelos de generación de imágenes para crear imágenes originales basadas en avisos de lenguaje natural.

- Introducción
- ¿Qué son los modelos de generación de imágenes?
- Exploración de modelos de generación de imágenes en el portal de Azure AI Foundry
- Creación de una aplicación cliente que usa un modelo de generación de imágenes
- Ejercicio: Generación de imágenes con IA
- Evaluación del módulo
- Resumen

Creación de una solución de análisis multimodal con Azure AI Content Understanding

Use el Servicio de comprensión de contenido de IA de Azure para el análisis de contenido multimodal y la extracción de información.

- Introducción
- ¿Qué es la Comprensión del contenidos de Azure AI?
- Creación de un analizador de comprensión de contenidos
- Uso de la API de REST de comprensión de contenidos
- Ejercicio: Extracción de información del contenido multiplataforma
- Evaluación de módulos
- Resumen

Creación de una aplicación cliente de Azure AI Content Understanding

Utilice la API REST de Comprensión del contenido de Azure AI para el análisis multimodal de contenido y la extracción de información.

- Introducción
- Prepárese para usar la REST API de AI Content Understanding
- Creación de un analizador de comprensión de contenidos
- Análisis de contenido
- Ejercicio: Desarrollo de una aplicación cliente de Content Understanding
- Evaluación del módulo
- Resumen

Uso de modelos de inteligencia de documentos creados previamente

Obtenga información sobre los datos que puede analizar eligiendo modelos precompilados del Analizador de formularios y cómo implementar estos modelos en una solución de inteligencia de documentos.

- Introducción
- Información sobre los modelos precompilados
- Uso de los modelos Documento general, Lectura y Diseño
- Uso de modelos financieros, identificadores y fiscales
- Ejercicio: Análisis de un documento mediante Azure AI Document Intelligence
- Evaluación de módulos
- Resumen

Extracción de datos de formularios con la inteligencia de documentos de Azure

La inteligencia de documentos usa la tecnología de aprendizaje automático para identificar y extraer pares clave-valor y datos de tabla de documentos de formulario con precisión, a escala. En este módulo se explica cómo usar la inteligencia de documentos de Azure cognitive service.

- Introducción
- ¿Qué es Azure Document Intelligence?
- Introducción a Azure Document Intelligence
- Entrenamiento de modelos personalizados
- Uso de modelos de Azure Document Intelligence
- Uso de Azure Document Intelligence Studio
- Ejercicio: Extracción de datos de formularios personalizados
- Evaluación del módulo
- Resumen

Creación de una solución de minería de conocimiento con Azure AI Search

Descubra las conclusiones ocultas en los datos con Búsqueda de Azure AI. En este módulo, aprenderá a implementar una solución de minería de conocimiento que extrae y enriquece los datos, lo que permite realizar búsquedas y estar listos para un análisis más profundo.

- Introducción
- ¿Qué es Azure AI Search?
- Extracción de datos con un indexador
- Enriquecimiento de datos extraídos con aptitudes de inteligencia artificial
- Búsqueda de un índice
- Conservar información extraída en un almacén de conocimiento
- Ejercicio: Creación de una solución de minería de conocimiento
- Evaluación del módulo
- Resumen