



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?

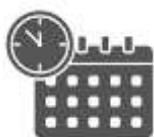
ExecuTrain es un proveedor de entrenamiento corporativo a nivel internacional y líder mundial en la capacitación empresarial. Contamos con más de 30 años de Experiencia y con más de 75 mil personas capacitadas a nivel Nacional.

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-200 / Develop AI cloud solutions on Microsoft Azure

En este curso se enseña a los desarrolladores a crear, supervisar y solucionar problemas de soluciones de inteligencia artificial en Microsoft Azure. Los alumnos aprenderán a implementar Azure patrones de proceso y contenedorización para hospedar aplicaciones, crear API sin servidor con Azure Functions e integrar servicios mediante arquitecturas basadas en eventos y basadas en mensajes, como Azure Service Bus y Event Grid. En el curso también se explica cómo trabajar con Azure servicios de datos que admiten cargas de trabajo de inteligencia artificial, incluido el diseño y la consulta de soluciones con Cosmos DB para NoSQL, Azure Database for PostgreSQL con pgvector y Azure Managed Redis para el almacenamiento en caché, el streaming y la búsqueda vectorial. Al final del curso, los desarrolladores podrán conectar servicios, organizar flujos de trabajo de inteligencia artificial y crear aplicaciones seguras, escalables y observables controladas por inteligencia artificial en Azure.

Perfil del Público

Este curso está diseñado para desarrolladores que crean aplicaciones controladas por inteligencia artificial y back-end en Azure y necesitan aptitudes prácticas en proceso en contenedores, servicios de datos para inteligencia artificial, flujos de trabajo controlados por eventos y seguridad y supervisión de aplicaciones.

Rol de trabajo: Desarrollador

Preparación para el examen: AI-200

Requisitos Previos

Antes de asistir a este curso, los estudiantes deben tener:

- ✓ Experiencia de programación con lenguajes como Python, JavaScript o C#.
- ✓ Conocimientos básicos de los servicios de Azure y los conceptos de informática en la nube.
- ✓ Conocimientos básicos de la contenedorización.

Módulos

Almacenamiento y administración de contenedores en Azure Container Registry

Use Azure Container Registry para almacenar, compilar y administrar imágenes de contenedor para aplicaciones de IA. Obtenga información sobre la jerarquía del Registro, cree imágenes con ACR Tasks e implemente estrategias de etiquetado para implementaciones confiables.

- Introducción
- Registros, repositorios y artefactos
- Compilación y ejecución de imágenes con ACR Tasks
- Imágenes de etiqueta y versión
- Ejercicio: Compilación y administración de una imagen de contenedor con ACR Tasks

- Evaluación del módulo
- Resumen

Implementación de contenedores en Azure App Service

Implemente y administre aplicaciones en contenedor en Azure App Service mediante la configuración de orígenes de contenedor, la configuración del entorno de ejecución, la configuración de la aplicación y los diagnósticos.

- Introducción
- Implementación de contenedores en Azure App Service
- Configuración del comportamiento del entorno de ejecución del contenedor
- Configuración de la aplicación
- Observar y solucionar problemas de aplicaciones en contenedores
- Ejercicio: Implementación de un contenedor en Azure App Service
- Evaluación del módulo
- Resumen

Ejecutar aplicaciones de IA con sidecar en Azure App Service

Utilice los sidecars de Azure App Service para ejecutar componentes de IA estrechamente acoplados junto a un contenedor de aplicación principal de Linux. Configura la descarga segura de imágenes, la comunicación local, los archivos compartidos y el diagnóstico para toda la aplicación.

- Introduction
- Elegir el patrón de sidecar de App Service
- Configurar los contenedores principal y sidecar
- Conexión de contenedores y archivos compartidos
- Diagnosticar fallos del sidecar
- Ejercicio: Implementar una API de IA con un sidecar local de servicio de modelos
- Valoración del módulo
- Resumen

Implementación de contenedores en Azure Container Apps

Cree y administre implementaciones de contenedores en Azure Container Apps. Trabaje con entornos, configuración en tiempo de ejecución, autenticación del Registro y técnicas de comprobación de implementación.

- Introducción
- Explorar los entornos de Container Apps
- Implementación de una aplicación de contenedor mediante la CLI de Azure y YAML
- Configuración del entorno de ejecución con variables de entorno y secretos
- Configuración de la autenticación de descarga de imágenes para registros privados
- Comprobación de las implementaciones con registros y estado
- Ejercicio: Implementación de una API de back-end en contenedores en Container Apps
- Evaluación del módulo
- Resumen

Administración de contenedores en Azure Container Apps

Gestionar aplicaciones de contenedor a lo largo de su ciclo de vida operativo. Actualice imágenes, administre revisiones, diagnostique implementaciones con errores, ajuste los recursos y el escalado, y solucione problemas con registros y sondeos de estado.

- Introducción
- Actualizar imágenes y administrar revisiones de forma segura
- Administración del ciclo de vida de la aplicación contenedora
- Supervisión de registros y solución de problemas
- Configuración de sondeos de estado y solución de errores
- Optimización de recursos de contenedor y escalado

- Ejercicio: Diagnóstico y corrección de una implementación con errores
- Evaluación del módulo
- Resumen

Escalado de contenedores en Azure Container Apps

Aprenda a configurar el escalado horizontal automático para aplicaciones en contenedores en Azure Container Apps. Configure las reglas de escalado de HTTP, TCP, CPU y memoria, implemente el escalado controlado por eventos con KEDA, optimice los recursos de computación y aplique los modos de revisión para la gestión del tráfico.

- Introducción
- Configura reglas de escalado
- Implementación del escalado controlado por eventos con KEDA
- Aplicación de escaladores KEDA para cargas de trabajo personalizadas
- Seleccione recursos de computación para el rendimiento y el coste
- Elegir y aplicar modos de revisión
- Ejercicio: Configuración del escalado automático mediante desencadenadores KEDA
- Evaluación del módulo
- Resumen

Implementación de aplicaciones en Azure Kubernetes Service

Aprenda a implementar aplicaciones en Azure Kubernetes Service. En este módulo se tratan la creación de manifiestos de implementación, la exposición de aplicaciones con servicios y la implementación en Azure Kubernetes Service.

- Introducción
- Creación de manifiestos de implementación de Kubernetes
- Exposición de aplicaciones en Azure Kubernetes Services
- Implementación de aplicaciones en Azure Kubernetes Services

- Ejercicio: Implementación de una API de inferencia de IA en Azure Kubernetes Service
- Evaluación del módulo
- Resumen

Configuración de aplicaciones en Azure Kubernetes Service

Aprenda a externalizar la configuración, proteger la configuración confidencial y asociar el almacenamiento persistente mediante características de Kubernetes en Azure Kubernetes Service.

- Introducción
- Definición de ConfigMaps para la configuración de la aplicación
- Implementar secretos para datos confidenciales
- Adjuntar almacenamiento persistente a una aplicación
- Ejercicio: Configuración de aplicaciones en Azure Kubernetes Service
- Evaluación del módulo
- Resumen

Supervisión y solución de problemas de aplicaciones en Azure Kubernetes Service

Aprenda a supervisar el estado de la aplicación, inspeccionar registros y métricas, solucionar problemas de pods y servicios y comprobar la conectividad de las cargas de trabajo de IA en Azure Kubernetes Service (AKS).

- Introducción
- Supervisión de métricas y registros de aplicaciones
- Solución de problemas de pods y servicios
- Comprobación de la conectividad del servicio y los puntos de conexión
- Ejercicio: Solución de problemas de aplicaciones en Azure Kubernetes Service
- Evaluación del módulo
- Resumen

Creación de consultas para Azure Cosmos DB para NoSQL

Aprenda a conectarse a Azure Cosmos DB para NoSQL mediante el SDK, realizar operaciones de datos en elementos y escribir consultas SQL eficaces para recuperar datos de documentos para aplicaciones de inteligencia artificial.

- Introducción
- Exploración de Azure Cosmos DB para NoSQL
- Implementación del SDK de Azure Cosmos DB para NoSQL
- Consulta de la base de datos Azure Cosmos DB para NoSQL
- Ejercicio: Compilación de un almacén de documentos RAG en Azure Cosmos DB para NoSQL
- Evaluación del módulo
- Resumen

Implementación de la búsqueda de vectores en Azure Cosmos DB para NoSQL

Obtenga información sobre cómo almacenar incrustaciones de vectores, ejecutar consultas de similitud mediante la función VectorDistance, combinar la búsqueda vectorial con filtros de metadatos y búsqueda híbrida, y usar la fuente de cambios para mantener sincronizadas las incrustaciones.

- Introducción
- Almacenamiento y recuperación de incrustaciones en Azure Cosmos DB
- Ejecución de consultas de similitud vectorial para la búsqueda semántica
- Combinación de resultados de similitud de vectores con filtrado de metadatos
- Uso de la fuente de cambios para desencadenar la actualización de inserción
- Ejercicio: Creación de una aplicación de búsqueda semántica con Azure Cosmos DB para NoSQL
- Evaluación del módulo
- Resumen

Optimización del rendimiento de las consultas para Azure Cosmos DB para NoSQL

Obtenga información sobre cómo optimizar el rendimiento de las consultas mediante el análisis de patrones de consulta, la configuración de índices compuestos y rangos, la selección de tipos de índice vectoriales y la elección de niveles de coherencia que equilibran la actualización con la eficacia de los costos.

- Introducción
- Descripción de los índices en Azure Cosmos DB
- Configurar índices de rango y compuestos
- Ajuste de los índices vectoriales para insertar cargas de trabajo
- Reducción de los costes de RU con indexación estratégica
- Elección de niveles de coherencia para obtener un rendimiento óptimo
- Ejercicio: Optimización del rendimiento de las consultas con índices vectoriales en Azure Cosmos DB para NoSQL
- Evaluación del módulo
- Resumen

Compilación y consulta con Azure Database for PostgreSQL

Aprenda a usar Azure Database for PostgreSQL para crear bases de datos para aplicaciones de inteligencia artificial. Diseñe esquemas, escriba consultas eficaces e integre con aplicaciones de Python mediante la autenticación segura.

- Introducción
- Exploración de Azure Database for PostgreSQL
- Conexión con PostgreSQL
- Creación y administración de esquemas
- Consultar datos
- Integración de SDK y aplicaciones
- Ejercicio: Desarrollo de un backend de herramienta de agente en "Azure Database for PostgreSQL"
- Evaluación del módulo
- Resumen

Implementación de la búsqueda de vectores con Azure Database for PostgreSQL

Aprenda a implementar la búsqueda vectorial mediante la extensión pgvector en Azure Database for PostgreSQL. Almacene incrustaciones, cree índices vectoriales y cree patrones de recuperación semántica para aplicaciones de IA.

- Introducción
- Almacenar e insertar consultas con pgvector
- Realizar una búsqueda rápida de similitud de vectores
- Administración del ciclo de vida del índice e inserción de actualizaciones
- Ejecución de la búsqueda de similitud de vectores para la recuperación semántica
- Implementación de patrones de recuperación para canalizaciones RAG
- Ejercicio: Implementación de la búsqueda de vectores en Azure Database for PostgreSQL
- Evaluación del módulo
- Resumen

Optimización de la búsqueda de vectores en Azure Database for PostgreSQL

Aprenda a optimizar el rendimiento de la búsqueda vectorial en Azure Database for PostgreSQL mediante pgvector. Ajuste los parámetros de configuración, seleccione y configure índices vectoriales, diseñe diseños de datos eficaces, escale para cargas de trabajo de gran volumen e implemente la agrupación de conexiones para las aplicaciones de IA.

- Introducción
- Ajuste de PostgreSQL para pgvector
- Elección y configuración de índices vectoriales
- Optimización del diseño de datos
- Escalabilidad para cargas de trabajo de gran volumen
- Optimización de la conexión

- Ejercicio: Optimización del rendimiento de la búsqueda vectorial en Azure Database for PostgreSQL
- Evaluación del módulo
- Resumen

Implementación de operaciones de datos en Azure Managed Redis

Aprenda a implementar operaciones de datos en Azure Managed Redis. En este módulo se tratan las características de Azure Managed Redis, los procedimientos recomendados de la biblioteca cliente y cómo almacenar y recuperar datos de forma eficaz.

- Introducción
- Exploración de Azure Managed Redis
- Procedimientos recomendados de desarrollo y bibliotecas de cliente
- Implementación de operaciones de datos
- Ejercicio: Realización de operaciones de datos en Azure Managed Redis
- Evaluación del módulo
- Resumen

Implementación de la mensajería de eventos con Azure Managed Redis

Aprenda a implementar la mensajería de eventos con Azure Managed Redis, incluido pub/sub para notificaciones de difusión y Secuencias de Redis para el procesamiento confiable de tareas asíncronas. En este módulo se tratan la creación de sistemas de notificaciones en tiempo real y la coordinación de canalizaciones de procesamiento en varios pasos.

- Introducción
- Publicación y suscripción a eventos con Redis pub/sub
- Implementación de colas de tareas con Redis Streams
- Elegir entre difusión y distribución coordinada
- Ejercicio: Publicación y suscripción a eventos en Azure Managed Redis
- Evaluación del módulo

- Resumen

Implementación del almacenamiento de vectores en Azure Managed Redis

Aprenda a implementar el almacenamiento de vectores y la búsqueda de similitud en Azure Managed Redis. En este módulo se describen la creación de índices vectoriales, la consulta de incrustaciones, la elección de tipos de vectores y estrategias de indexación, y la selección de estructuras de datos óptimas para aplicaciones de inteligencia artificial.

- Introducción
- Índice y datos vectoriales de consulta
- Elección de tipos vectoriales y estrategias de indexación
- Optimización de las estructuras de datos de Redis para el almacenamiento vectorial
- Ejercicio: Implementación de la búsqueda semántica en Azure Managed Redis
- Evaluación del módulo
- Resumen

Puesta en cola y procesamiento de operaciones de IA con Azure Service Bus

Obtenga información sobre cómo usar Azure Service Bus para desacoplar componentes de IA, poner en cola solicitudes de inferencia, distribuir cargas de trabajo de procesamiento entre consumidores competidores y gestionar los errores mediante colas de mensajes fallidos. En este módulo se tratan colas, temas con suscripciones, estructuración de mensajes para cargas de IA y procesamiento de mensajes confiable con el SDK de Python.

- Introducción
- Exploración de conceptos y mensajería de Azure Service Bus en arquitecturas de IA
- Elegir entre colas y temas con suscripciones
- Estructura de mensajes para cargas de trabajo de IA
- Procesar mensajes de forma confiable

- Ejercicio: Procesamiento de mensajes con Azure Service Bus
- Evaluación del módulo
- Resumen

Desarrollo de flujos de trabajo de IA controlados por eventos con Azure Event Grid

Cree arquitecturas de inteligencia artificial reactivas mediante Azure Event Grid para enrutar eventos de orígenes a controladores con baja latencia y alta confiabilidad. Aprenda a configurar suscripciones de eventos, diseñar CloudEvents, implementar directivas de entrega y publicar eventos personalizados desde aplicaciones de IA.

- Introducción
- Descripción de los conceptos de Azure Event Grid y los patrones controlados por eventos para soluciones de IA
- Trabajar con esquemas de eventos y propiedades
- Configuración de directivas de entrega y reintento para el procesamiento fiable de eventos
- Publicación de eventos personalizados desde aplicaciones de IA
- Ejercicio: Publicación y recepción de eventos con Azure Event Grid
- Evaluación del módulo
- Resumen

Creación de back-end de INTELIGENCIA artificial sin servidor con Azure Functions

Aprenda a usar Azure Functions como proceso ligero sin servidor para cargas de trabajo de IA. Cree puntos de conexión de inferencia, procesadores de eventos e integraciones de servicio que se escalen automáticamente con la demanda.

- Introducción
- Descripción del hospedaje y el escalado de Azure Functions para cargas de trabajo de IA
- Configuración del entorno de desarrollo local para Functions

- Creación de desencadenadores y enlaces para patrones de integración de IA
- Administración de secretos y configuración en Functions
- Configuración de la identidad y el acceso para Functions
- Ejercicio: Creación de un servidor MCP con Azure Functions
- Evaluación del módulo
- Resumen

Administración de secretos de aplicación con Azure Key Vault

Aprenda a usar Azure Key Vault para almacenar, recuperar y administrar secretos en soluciones de inteligencia artificial en Azure. En este módulo se tratan la organización del almacén, la recuperación de secretos basada en SDK con estrategias de identidad administrada, control de versiones y rotación de secretos, y los patrones de almacenamiento en caché que reducen las llamadas a la API al tiempo que mantienen actualizadas las credenciales.

- Introducción
- Almacenamiento y organización de secretos, claves y certificados
- Recuperación de secretos mediante bibliotecas cliente del SDK de Azure
- Gestión del control de versiones y la rotación de secretos
- Implementación de estrategias de almacenamiento en caché para reducir las llamadas de Key Vault
- Ejercicio: Administración de secretos con Azure Key Vault
- Evaluación del módulo
- Resumen

Administración de la configuración de la aplicación con Azure App Configuration

Aprenda a usar Azure App Configuration para centralizar la configuración de la aplicación para soluciones de inteligencia artificial en Azure. En este módulo se explica cómo conectarse desde el código de aplicación de

Python con identidad administrada, organizar la configuración con etiquetas y marcas de características, hacer referencia a secretos de Key Vault y decidir qué configuración pertenece a cada servicio.

- Introducción
- Conexión a App Configuration desde el código de la aplicación
- Organización de la configuración con etiquetas y marcas de características
- Referencia a secretos de Key Vault desde App configuration
- Decidir qué almacenar en App Configuration frente a Key Vault
- Ejercicio: Recuperar la configuración y los secretos de Azure App Configuration
- Evaluación del módulo
- Resumen

Instrumentación de una aplicación con OpenTelemetry

Aprenda a instrumentar aplicaciones distribuidas con OpenTelemetry en Azure, crear intervalos y seguimientos personalizados, exportar datos de telemetría a Application Insights de Azure Monitor y usar datos de seguimiento para depurar problemas de rendimiento en soluciones de inteligencia artificial distribuida.

- Introducción
- Explorar OpenTelemetry y su rol en observabilidad
- Adición del SDK de OpenTelemetry a una aplicación
- Configuración de intervalos y seguimientos
- Exportación de telemetría a Azure Monitor
- Depuración de flujos distribuidos con datos de seguimiento
- Ejercicio: Instrumentación de una aplicación con el SDK de OpenTelemetry
- Evaluación del módulo
- Resumen

Análisis de la telemetría de la aplicación con registros y métricas

Aprenda a escribir consultas de KQL en registros de Application Insights, explorar patrones de error y tendencias de rendimiento, crear paneles y libros para visibilidad continua y configurar alertas para detectar errores y anomalías en las soluciones de inteligencia artificial en Azure.

- Introducción
- Escribe consultas básicas de KQL
- Explora los registros para identificar errores y evaluar el rendimiento
- Crear paneles para la telemetría de aplicaciones
- Creación de libros para el análisis interactivo
- Establecimiento de alertas para errores y anomalías de la aplicación
- Ejercicio: Consulta de registros con KQL
- Evaluación del módulo
- Resumen