



DP-100T01

Designing and Implementing a Data Science Solution on Azure



Sobre este curso.

Este curso le enseña a aprovechar su conocimiento existente de Python y el aprendizaje automático para administrar la ingesta y preparación de datos, la capacitación e implementación de modelos, y la supervisión de soluciones de aprendizaje automático con Azure Machine Learning y MLflow.

Duración.

4 Días.

Perfil del público.

Este curso está diseñado para científicos de datos con conocimiento existente de Python y marcos de aprendizaje automático como Scikit-Learn, PyTorch y Tensorflow, que desean construir y operar soluciones de aprendizaje automático en la nube.

Requisitos previos.

Los científicos de datos de Azure con éxito inician este rol con conocimientos básicos de conceptos de informática en la nube y con experiencia en técnicas y herramientas generales de ciencia de datos y aprendizaje automático. Concretamente:

- Creación de recursos en la nube en Microsoft Azure.
- Uso de Python para explorar y visualizar datos.
- Entrenamiento y validación de modelos de Machine Learning mediante marcos comunes, como Scikit-Learn, PyTorch y TensorFlow.

- Trabajo con contenedores.
- Exploración de conceptos de la nube de Microsoft.
- Creación de modelos de Machine Learning.
- Administración de contenedores en Azure.

Si no está familiarizado con la ciencia de datos y el aprendizaje automático, realice primero Aspectos básicos de Microsoft Azure AI.

Examen.

DP-100: Designing and Implementing a Data Science Solution on Azure.

Temario.

Módulo 1: Diseño de una estrategia de ingesta de datos para proyectos de aprendizaje automático.

Aprenda a diseñar una solución de ingesta de datos para los datos de entrenamiento usados en proyectos de aprendizaje automático.

- Identificación del origen de datos y el formato.
- Elección de cómo servir datos a flujos de trabajo de aprendizaje automático.
- Diseño de una solución de ingesta de datos.

Ejercicio:

- Diseño de una estrategia de ingesta de datos.



En este módulo aprenderá a:

- Identificación del origen de datos y el formato.
- Elección de cómo servir datos a flujos de trabajo de aprendizaje automático.
- Diseño de una solución de ingesta de datos.

Módulo 2: Diseño de una solución de entrenamiento de modelos de Machine Learning.

Aprenda a diseñar una solución de entrenamiento de modelos para proyectos de Machine Learning.

- Identificación de tareas de Machine Learning.
- Elección de un servicio para entrenar un modelo de Machine Learning.
- Elección entre opciones de proceso.

Ejercicio:

- Diseñar una estrategia de entrenamiento de modelos.

En este módulo aprenderá a:

- Identificación de tareas de Machine Learning.
- Elección de un servicio para entrenar un modelo.
- Elección entre opciones de proceso.

Módulo 3: Diseño de una solución de implementación de modelos.

Obtenga información sobre cómo diseñar una solución de implementación de modelos y cómo los requisitos del modelo implementado pueden afectar a la forma en que entrena un modelo.

- Comprender cómo se consumirá el modelo.
- Decidir la implementación por lotes o en tiempo real.

Ejercicio:

- Diseño de una solución de implementación.

En este módulo aprenderá a:

- Comprenda cómo se consumirá un modelo.
- Decida si va a implementar el modelo en un punto de conexión en tiempo real o por lotes.

Módulo 4: Exploración de recursos del área de trabajo de Azure Machine Learning.

Como científico de datos, puede usar Azure Machine Learning para entrenar y administrar los modelos de aprendizaje automático. Aprenda qué es Azure Machine Learning y familiarícese con todos sus recursos.

- Creación de un área de trabajo de Azure Machine Learning.
- Identificación de los recursos de Azure Machine Learning.
- Identificación de los recursos de Azure Machine Learning.
- Entrenamiento de modelos en el área de trabajo.

Ejercicio:

- Exploración del área de trabajo.

En este módulo aprenderá a:

- Cree un área de trabajo de Azure Machine Learning.
- Identifique recursos y activos.
- Entrenar modelos en el área de trabajo.

Módulo 5: Exploración de las herramientas de desarrollo para la interacción de áreas de trabajo.

Aprenda a interactuar con las áreas de trabajo de Azure Machine Learning. Puede usar el Estudio de Azure Machine Learning, el SDK de Python (v2) o la CLI de Azure (v2).

- Exploración de Estudio.
- Exploración del SDK de Python.
- Exploración de la CLI.

Ejercicio:

- Exploración de las herramientas de desarrollo.

En este módulo, aprenderá cómo y cuándo usar:

- Estudio de Azure Machine Learning.
- El Kit de desarrollo de software (SDK) de Python.
- La interfaz de la línea de comandos (CLI) de Azure.

Módulo 6: Hacer que los datos estén disponibles en Azure Machine Learning.

Obtenga información sobre cómo conectarse a datos desde el área de trabajo de Azure Machine Learning. Se le presentarán los almacenes de datos y los recursos de datos.





- Descripción de los URI.
- Creación de un almacén de datos.
- Crear un recurso de datos.

Ejercicio:

- Hacer que los datos estén disponibles.

En este módulo aprenderá a:

- Usar el identificador uniforme de recursos (URI).
- Crear y utilizar almacenes de datos.
- Crear y usar mapas recursos de datos.

Módulo 7: Trabajo con destinos de proceso en Azure Machine Learning.

Aprenda a trabajar con destinos de proceso en Azure Machine Learning. Los destinos de proceso le permiten ejecutar las cargas de trabajo de aprendizaje automático. Explore cómo y cuándo puede usar una instancia de proceso o un clúster de proceso.

- Creación y uso de una instancia de proceso.
- Creación y uso de un clúster de proceso.

Ejercicio:

- Trabajo con recursos de proceso.

En este módulo aprenderá a:

- Elegir el destino de proceso adecuado.
- Crear y usar una instancia de proceso.
- Cree y use un clúster de proceso.

Módulo 8: Trabajo con entornos de Azure Machine Learning.

Aprenda a usar los entornos de Azure Machine Learning para ejecutar scripts en cualquier destino de proceso.

- Información sobre los entornos.
- Exploración y uso de entornos mantenidos.
- Creación y uso de entornos personalizados.

Ejercicio:

- Trabajo con entornos.

En este módulo aprenderá a:

- Comprender los entornos de Azure Machine Learning.
- Explorar y usar entornos mantenidos.
- Crear y usar entornos personalizados.

Módulo 9: Búsqueda del mejor modelo de clasificación con aprendizaje automático automatizado.

Obtenga información sobre cómo buscar el mejor modelo de clasificación con aprendizaje automático automatizado (AutoML). Usará el SDK de Python (v2) para configurar y ejecutar un trabajo de AutoML.

- Preprocesamiento de datos y configuración de la caracterización.
- Ejecución de un experimento de aprendizaje automático automatizado.
- Evaluación y comparación de modelos.

Ejercicio:

- Búsqueda del mejor modelo de clasificación.

En este módulo aprenderá a:

- Preparar los datos a fin de usar AutoML para la clasificación.
- Configurar y ejecutar un experimento de AutoML.
- Evaluar y comparar modelos.

Módulo 10: Seguimiento del entrenamiento de modelos en cuadernos de Jupyter Notebook con MLflow.

Aprenda a usar MLflow para el seguimiento de modelos al experimentar en cuadernos.

- Configuración de MLflow para el seguimiento de modelos en cuadernos.
- Entrenamiento y seguimiento de modelos en cuadernos.

Ejercicio:

- Seguimiento del entrenamiento de modelos.

En este módulo aprenderá a:

- Configuración para usar MLflow en cuadernos.
- Uso de MLflow para el seguimiento de modelos en cuadernos.

Módulo 11: Ejecución de un script de entrenamiento como un trabajo de comando en Azure Machine Learning.

Obtenga información sobre cómo convertir el código en un script y ejecutarlo como un trabajo de comando en Azure Machine Learning.

- Conversión de un cuaderno en un script.
- Ejecución de un script como trabajo de comando.
- Uso de parámetros en un trabajo de comando.

Ejercicio:

- Ejecución de un script de entrenamiento como un trabajo de comando.

En este módulo aprenderá a:

- Convertir un cuaderno en un script.
- Probar scripts en un terminal.
- Ejecutar un script como trabajo de comando.
- Usar parámetros en un trabajo de comando.

Módulo 12: Seguimiento del entrenamiento del modelo con MLflow en trabajos.

Obtenga información sobre cómo realizar un seguimiento del entrenamiento del modelo con MLflow en trabajos al ejecutar scripts.

- Realización de un seguimiento de métricas con MLflow.
- Visualización de métricas y evaluación de modelos.

Ejercicio:

- Uso de MLflow para realizar un seguimiento de los trabajos de entrenamiento.

En este módulo aprenderá a:

- Use MLflow al ejecutar un script como trabajo.
- Revise las métricas, los parámetros, los artefactos y los modelos de una ejecución.

Módulo 13: Ejecución de canalizaciones en Azure Machine Learning.

Aprenda a crear y usar componentes para la canalización de compilación en Azure Machine Learning. Ejecute y programe

canalizaciones de Azure Machine Learning para automatizar flujos de trabajo de aprendizaje automático.

- Crear componentes.
- Crear una canalización.
- Ejecución de un trabajo de canalización.

Ejercicio:

- Ejecución de un trabajo de canalización.

En este módulo aprenderá a:

- Cree componentes.
- Cree una canalización de Azure Machine Learning.
- Ejecute una canalización de Azure Machine Learning.

Módulo 14: Realización del ajuste de hiperparámetros con Azure Machine Learning.

Aprenda a realizar el ajuste de hiperparámetros con un trabajo de barrido en Azure Machine Learning.

- Definición del espacio de búsqueda.
- Configuración de un método de muestreo.
- Configuración de terminación anticipada.
- Uso de un trabajo de barrido para el ajuste de hiperparámetros.

Ejercicio:

- Ejecución de un trabajo de barrido.

En este módulo aprenderá a:

- Definición de un espacio de búsqueda de hiperparámetros.
- Configuración de muestreo de hiperparámetros.
- Selección de una directiva de terminación anticipada.
- Ejecute un trabajo de barrido.

Módulo 15: Implementación de un modelo en un punto de conexión en línea administrado.

Aprenda a implementar modelos en un punto de conexión en línea administrado para la inferencia en tiempo real.

- Exploración de puntos de conexión en línea administrados.
- Implementación de un modelo de MLflow en un punto de conexión en línea administrado.



- Implementación de un modelo en un punto de conexión en línea administrado.
- Prueba de puntos de conexión en línea administrados.

Ejercicio:

- Implementación de un modelo de MLflow en un punto de conexión en línea.

En este módulo aprenderá a:

- Use puntos de conexión en línea administrados.
- Implemente un modelo de MLflow en un punto de conexión en línea administrado.
- Implemente un modelo de MLflow en un punto de conexión en línea administrado.
- Pruebe puntos de conexión en línea.

Módulo 16: Implementación de un modelo en un punto de conexión por lotes.

Aprenda a implementar modelos en un punto de conexión por lotes. Al invocar un punto de conexión por lotes, desencadenará un trabajo de puntuación por lotes.

- Descripción y creación de puntos de conexión por lotes.
- Implementación del modelo de MLflow en un punto de conexión por lotes.
- Implementación de un modelo personalizado en un punto de conexión por lotes.
- Invocación y solución de problemas de puntos de conexión por lotes.

Ejercicio:

- Implementación de un modelo de MLflow en un punto de conexión por lotes.

En este módulo aprenderá a:

- Cree un punto de conexión por lotes.
- Implemente el modelo de MLflow en un punto de conexión por lotes.
- Implemente un modelo personalizado en un punto de conexión por lotes.
- Invoque puntos de conexión por lotes.

