



AZ-400T00

Designing and Implementing Microsoft DevOps solutions



Sobre este curso.

Este curso proporciona el conocimiento y las habilidades para diseñar e implementar procesos y prácticas de DevOps. Los alumnos descubrirán cómo planificar DevOps, usar el control de origen, escalar Git para una empresa, consolidar artefactos, diseñar una estrategia de gestión de dependencias, administrar secretos, implementar una integración continua, implementar una estrategia de construcción de contenedores, diseñar una estrategia de lanzamiento, configurar un flujo de trabajo de gestión de lanzamiento, implementar un patrón de implementación y optimizar los mecanismos de realizar comentarios.

Duración.

5 Días (KeD).

Perfil del público.

Estudiantes de este curso están interesados en diseñar e implementar procesos de DevOps o en aprobar el examen de certificación de Microsoft Azure DevOps Solutions.

Requisitos previos.

Los alumnos que superan la prueba tendrán conocimientos previos y comprensión de:

- Conceptos de informática en la nube, incluido un conocimiento de las implementaciones PaaS, SaaS e IaaS.
- Administración de Azure y desarrollo de Azure con experiencia probada en al menos una de estas áreas.

- Control de versiones, Agile Software Development y principios básicos de desarrollo de software. Sería útil tener experiencia en una organización que ofrece software.
- Si es nuevo en Azure y la informática en la nube, considere recurrir al curso: AZ-900T00.
- Si es nuevo en Azure Administration, considere realizar el curso AZ-104T00.
- Si es nuevo en Azure Developer, considere la posibilidad de realizar el curso AZ-204T00.

Examen.

AZ-400: Designing and Implementing Microsoft DevOps Solutions.

Temario.

Módulo 1: Introducción a DevOps.

En este módulo se exploran las áreas clave que las organizaciones deben aplicar para iniciar su proceso de transformación de DevOps, cambiar la mentalidad del equipo y definir escalas de tiempo y objetivos.

- ¿Qué es DevOps?
- Explorar el recorrido de DevOps.
- Identificación de los equipos de transformación.
- Exploración de objetivos compartidos y definición de escalas de tiempo.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Descripción de DevOps y los pasos que conlleva.
- Identificación de los equipos para implementar el proceso.



- Planeamiento de la transformación con objetivos y plazos compartidos.
- Planeamiento y definición de escalas de tiempo para objetivos.

Módulo 2: Elección del proyecto correcto.

Este módulo ayuda a las organizaciones a decidir los proyectos que necesitan para empezar a aplicar el proceso DevOps y las herramientas para minimizar la resistencia inicial.

- Exploración de proyectos de greenfield y brownfield.
- Decidir cuándo usar proyectos de tipo greenfield y brownfield.
- Decidir cuándo usar sistemas de registro frente a sistemas de interacción.
- Identificar grupos para minimizar la resistencia inicial.
- Identificación de las métricas del proyecto y los indicadores clave de rendimiento (KPI).

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Comprender diferentes proyectos y sistemas para guiar el recorrido.
- Seleccionar un proyecto para iniciar la transformación de DevOps.
- Identificar grupos para minimizar la resistencia inicial.
- Identificar las métricas del proyecto y los indicadores clave de rendimiento (KPI).

Módulo 3: Descripción de las estructuras de equipo.

En este módulo se exploran los procedimientos del desarrollo ágil y se ayuda a definir y configurar equipos y herramientas para colaborar.

- Exploración de procedimientos del desarrollo ágil.
- Exploración de los principios del desarrollo ágil.
- Definición de la estructura de la organización para procedimientos del método ágil.
- Exploración de los miembros ideales de los equipos de DevOps.
- Habilidad de la colaboración en equipo y entre equipos.
- Selección de herramientas y procesos para procedimientos del método ágil.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Comprender los procedimientos y principios ágiles del desarrollo ágil.
- Crear un equipo y una estructura organizativa basada en el método ágil.
- Identificar los miembros ideales de los equipos de DevOps.
- Seleccionar y configurar las herramientas para colaborar.

Módulo 4: Elección de las herramientas de DevOps.

En este módulo se exploran herramientas de Azure DevOps y GitHub para permitir a las organizaciones a definir su herramienta de administración de trabajo y su estrategia de administración de licencias.

- ¿Qué es Azure DevOps?
- ¿Qué es GitHub?
- Exploración de una estrategia de autorización y acceso.
- Migración o integración de herramientas de administración de trabajo existentes.
- Migración o integración de herramientas de administración de trabajo existentes.
- Diseño de una estrategia de administración de licencias.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Diseño de una estrategia de integración de herramientas
- Diseñar una estrategia de administración de licencias (por ejemplo, usuarios de Azure DevOps y GitHub)
- Diseñar una estrategia para la trazabilidad de principio a fin desde los elementos de trabajo hasta el software de trabajo
- Diseñar una estrategia de autenticación y acceso
- Diseño de una estrategia para integrar recursos locales y en la nube

Módulo 5: Planeación de Agile con proyectos de GitHub y Azure Boards.

En este módulo se presentan proyectos de GitHub, paneles de proyectos de GitHub y Azure Boards. Además, se analizan formas de vincular Azure Boards y GitHub, de configurar proyectos de GitHub y vistas de proyecto, y de administrar el trabajo con proyectos de GitHub.

- Introducción a los proyectos de GitHub y a los paneles de proyectos.
- Introducción a Azure Boards





- Vinculación de GitHub a Azure Boards.
- Configuración de proyectos de GitHub.
- Administración del trabajo con los paneles de proyectos de GitHub.
- Personalización de vistas de Project.
- Colaboración mediante debates de equipo.
- Planeamiento de Agile y administración de carteras con Azure Boards.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Descripción de los proyectos de GitHub y Azure Boards.
- Vínculo a Azure Boards y GitHub.
- Configuración y administración de proyectos y paneles de GitHub.
- Personalización de vistas de Project.

Módulo 6: Introducción al control de código fuente.

En este módulo se presentan los conceptos básicos del control de código fuente y se exploran las ventajas y los procedimientos recomendados.

- Exploración de los procedimientos fundamentales de DevOps.
- ¿Qué es el control de código fuente?
- Exploración de las ventajas del control de código fuente.
- Exploración de los procedimientos recomendados del control de código fuente.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Descripción del control de código fuente.
- Aplicar los procedimientos recomendados del control de código fuente.
- Describir las ventajas de usar el control de código fuente.

Módulo 7: Descripción de tipos de sistemas de control de código fuente.

En este módulo se describen los distintos sistemas de control de código fuente, como GIT y TFVC, lo que ayuda con los pasos iniciales para el uso de GIT.

- Información sobre el control de código fuente centralizado.
- Información sobre el control de código fuente distribuido.
- Exploración de GIT y el Control de versiones de Team Foundation.

- Examen y elección de GIT.
- Descripción de los inconvenientes del uso de GIT.
- Descripción del trabajo local con GIT.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Aplicación de prácticas de control de código fuente en el proceso de desarrollo.
- Explicación de las diferencias entre el control de versiones centralizado y distribuido.
- Información sobre GIT y TFVC.
- Desarrollo con GIT.

Módulo 8: Trabajar con Azure Repos y GitHub.

Este módulo sirve como introducción a Azure Repos y GitHub, y en él se exploran las formas de migrar de TFVC a Git y trabajar con GitHub Codespaces para el desarrollo.

- Introducción a Azure Repos.
- Introducción a GitHub.
- Migración de TFVC a Git.
- Uso de GIT-TFS.
- Desarrollo en línea con GitHub Codespaces.
- Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:
- Describir Azure Repos y GitHub.
- Migración de TFVC a Git.
- Trabajar con GitHub Codespaces.

Módulo 9: Estructuración del repositorio Git.

En este módulo, se examina la estructura de los repositorios Git, se explican las diferencias entre un repositorio mono y repositorios múltiples y se ayuda a crear un registro de cambios.

- Exploración de un repositorio mono frente a repositorios múltiples.
- Implementación de un registro de cambios.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Información sobre los repositorios Git
- Implementación de un repositorio mono o repositorios múltiples
- Explicación de cómo estructurar repositorios Git
- Implementación de un registro de cambios

Módulo 10: Administración de ramas y flujos de trabajo de Git.

En este módulo se exploran los tipos, conceptos y modelos de ramas de Git para el proceso de entrega continua. Ayuda a las empresas a definir su organización y estrategia de bifurcación.

- Exploración de los tipos de flujo de trabajo de rama.
- Exploración del flujo de trabajo de rama de características.
- Exploración del modelo de rama de Git para la entrega continua.
- Exploración del flujo de GitHub.
- Exploración del flujo de trabajo de bifurcación.
- Control de versiones con Git en Azure Repos.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Describir los flujos de trabajo de las ramas de Git.
- Implementar ramas de características.
- Implementación del flujo de GitHub.
- Bifurcar un repositorio.

Módulo 11: Colaboración con solicitudes de incorporación de cambios en Azure Repos.

En este módulo se presentan solicitudes de incorporación de cambios para colaboración y revisiones de código mediante Azure DevOps y GitHub Mobile para aprobaciones de solicitudes de incorporaciones de cambios. Le ayuda a comprender cómo funcionan las solicitudes de incorporación de cambios y cómo configurarlas.

- Colaboración con solicitudes de incorporación de cambios.
- Análisis de GitHub Mobile para las aprobaciones de solicitudes de incorporación de cambios.

Ejercicio: Colaboración con solicitudes de incorporación de cambios en Azure Repos.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Aprovechar las solicitudes de incorporación de cambios y las revisiones de código
- Enviar comentarios mediante solicitudes de incorporación de cambios
- Configurar directivas de rama
- Usar GitHub Mobile para las aprobaciones de solicitudes de incorporación de cambios

Módulo 12: Identificación de la deuda técnica.

En este módulo se analizan la deuda técnica, las métricas de calidad y complejidad y los planes para revisiones de código y validaciones de su calidad eficaces.

- Análisis de la calidad del código.
- Análisis de las métricas de complejidad y calidad.
- Introducción a la deuda técnica.
- Medida y administración de la deuda técnica.
- Integración de otras herramientas de calidad del código.
- Planificación de revisiones de código eficaces.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Identificar y administrar la deuda técnica.
- Integrar las herramientas de calidad del código.
- Planificar revisiones de código.
- Describir métricas de complejidad y calidad.

Módulo 13: Exploración de enlaces de Git.

En este módulo se describen los enlaces de Git y su uso durante el proceso de desarrollo, su implementación y su comportamiento.

- Introducción a los enlaces de Git.
- Implementación de enlaces de Git.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Entender los enlaces de Git.
- Identificar cuándo se usan enlaces de Git.
- Implementar enlaces de Git para la automatización.
- Explicar el comportamiento de los enlaces de Git.

Módulo 14: Planeamiento del fomento de un origen interno.

En este módulo se explica cómo usar Git para fomentar orígenes internos en toda la organización, así como implementar bifurcaciones y sus flujos de trabajo.

- Exploración del fomento de un origen interno.
- Implementación del flujo de trabajo de bifurcación.
- Descripción del origen interno con bifurcaciones.



**Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:**

- Usar Git para fomentar orígenes internos en toda la organización.
- Implementar el flujo de trabajo de bifurcación.
- Elegir entre ramas y bifurcaciones.
- Compartir código entre bifurcaciones.

Módulo 15: Administrar repositorios Git.

En este módulo se explora cómo trabajar con grandes repositorios, purgar los datos del repositorio, y administrar y automatizar las notas de la versión mediante GitHub.

- Trabajo con repositorios grandes.
- Purgar datos del repositorio.
- Administración de versiones con repositorios de GitHub.
- Automatización de las notas de la versión con GitHub.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Comprender en qué consisten los repositorios de Git de gran tamaño.
- Explicación de VFS para Git.
- Usar el almacenamiento de archivos grandes (LFS) de Git.
- Purgar datos del repositorio.
- Administración y automatización de las notas de la versión con GitHub.

Módulo 16: Exploración de Azure Pipelines.

Este módulo se presentan los conceptos de Azure Pipelines y se explican los términos y componentes clave de la herramienta, lo que le ayudará a decidir la estrategia y las responsabilidades respecto a las canalizaciones.

- Exploración del concepto de canalizaciones en DevOps.
- Describir Azure Pipelines.
- Descripción de los términos clave de Azure Pipelines.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Describir Azure Pipelines
- Explicar el rol de Azure Pipelines y sus componentes
- Decidir cuál será la responsabilidad de la automatización de las canalizaciones
- Comprender los términos clave de Azure Pipelines

Módulo 17: Administración de grupos y agentes de Azure Pipelines.

En este módulo se exploran las diferencias entre los agentes que hospeda Microsoft y los agentes autohospedados, se detallan los tipos de trabajos y se presenta la configuración de los grupos de agentes. Comprenda las situaciones típicas en las que usar grupos de agentes y cómo administrar su seguridad.

- Elección entre agentes hospedados por Microsoft y agentes autohospedados.
- Exploración de tipos de trabajos.
- Introducción a los grupos de agentes.
- Exploración del grupo de agentes predefinido.
- Descripción de situaciones típicas en los grupos de agentes.
- Comunicación con Azure Pipelines.
- Comunicación para implementar en servidores de destino.
- Examen de otras consideraciones.
- Descripción de la seguridad de los grupos de agentes.
- Configuración de grupos de agentes y descripción de los estilos de canalización.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Elegir entre agentes hospedados por Microsoft y agentes autohospedados.
- Instalar y configurar agentes de Azure Pipelines.
- Configurar grupos de agentes.
- Proteger los agentes y los grupos.
- Exploración de la comunicación para implementar mediante Azure Pipelines.

Módulo 18: Descripción de canalizaciones y simultaneidad.

En este módulo, se describen los trabajos paralelos y cómo calcular su uso. Además, se presenta Azure Pipelines para proyectos de código abierto y se exploran el diseñador visual y las canalizaciones de YAML.

- Información sobre los trabajos paralelos.
- Estimación de trabajos paralelos.
- Descripción de Azure Pipelines y proyectos de código abierto.
- Exploración de Azure Pipelines y el diseñador visual.
- Descripción de Azure Pipelines y YAML.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Uso y cálculo de trabajos paralelos.
- Uso de Azure Pipelines para proyectos de código abierto o privados.
- Uso del diseñador visual.
- Trabajo con Azure Pipelines y YAML.

Módulo 19: Exploración de la integración continua.

En este módulo se detalla el procedimiento de integración continua y los pilares para implementarla en el ciclo de vida de desarrollo, sus ventajas y propiedades.

- Introducción a la integración continua.
- Información sobre los cuatro pilares de la integración continua.
- Exploración de las ventajas de la integración continua.
- Descripción de las propiedades de compilación.
- Habilitación de la integración continua con Azure Pipelines.
-
- Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:
- Explicar por qué la integración continua es importante.
- Implementar la integración continua mediante Azure Pipelines.
- Explicar las ventajas de la integración continua.
- Describir las propiedades de compilación.

Módulo 20: Implementación de una estrategia de canalización.

En este módulo se describen las estrategias de canalización, su configuración, la implementación de compilaciones de varios agentes y los controles de código fuente compatibles con Azure Pipelines.

- Configuración de las demandas del agente.
- Implementación de compilaciones de varios agentes.
- Exploración de los tipos de control de código fuente compatibles con Azure Pipelines.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Definir una estrategia de compilación.
- Explicar y configurar demandas.
- Implementación de compilaciones de varios agentes.
- Usar diferentes tipos de control de código fuente disponibles en Azure Pipelines.

Módulo 21: Integración con Azure Pipelines.

En este módulo, se describen la anatomía y la estructura de Azure Pipelines, las plantillas, los recursos de YAML y cómo usar repositorios múltiples en la canalización.

- Descripción de la anatomía de una canalización.
- Descripción de la estructura de canalización.
- Descripción de plantillas.
- Exploración de recursos de YAML.
- Uso de repositorios múltiples en la canalización.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Descripción de la anatomía y la estructura avanzadas de Azure Pipelines.
- Descripción de las plantillas y los recursos de YAML.
- Implementación y uso de repositorios múltiples.

Módulo 22: Introducción a Acciones de GitHub.

En este módulo, aprenderá qué son Acciones de GitHub, el flujo de acción y sus elementos. Comprenda qué son los eventos, explore los trabajos y ejecutores y aprenda a leer la salida de la consola a partir de las acciones.

- ¿Qué son las acciones?
- Exploración del flujo de acciones.
- Descripción de los flujos de trabajo.
- Descripción de los elementos de sintaxis de flujo de trabajo estándar.
- Exploración de los eventos, trabajos y ejecutores.
- Examen de la versión y prueba de una acción.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Explicar qué es Acciones de GitHub y los flujos de trabajo
- Crear acciones y flujos de trabajo de GitHub y trabajar con ellos
- Describir los eventos, los trabajos y los ejecutores
- Examinar la salida y la administración de versiones de las acciones

Módulo 23: Información sobre la integración continua con Acciones de GitHub.

En este módulo se detalla la integración continua mediante Acciones de GitHub y se describen las variables de entorno, los





artefactos, los procedimientos recomendados y cómo proteger la canalización mediante variables y secretos cifrados.

- Descripción de la integración continua con acciones.
- Análisis de las variables de entorno.
- Uso compartido de los artefactos entre trabajos.
- Análisis de los distintivos de flujo de trabajo.
- Descripción de los procedimientos recomendados para crear acciones.
- Marcar versiones con etiquetas de Git.
- Creación de secretos cifrados.
- Uso de secretos en un flujo de trabajo.
- Implementación de Acciones de GitHub para CI/CD.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- implementar la integración continua con Acciones de GitHub;
- Uso de variables de entorno
- compartir artefactos entre trabajos y usar etiquetas de Git; y
- crear y administrar secretos.

Módulo 24: Diseño de una estrategia de creación de contenedores.

Este módulo le ayuda a planear una estrategia de creación de contenedores, explica los contenedores y su estructura, presenta Docker, microservicios, Azure Container Registry y los servicios relacionados.

- Examen de la estructura de los contenedores.
- Trabajo con contenedores de Docker.
- Descripción de los conceptos básicos de Dockerfile.
- Examen de Dockerfiles de varias fases.
- Examen de las consideraciones para varias compilaciones de fase.
- Exploración de los servicios relacionados con contenedores de Azure.
- Implementación de contenedores de Docker en aplicaciones web de Azure App Service.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Diseño de una estrategia de contenedor
- Trabajo con contenedores de Docker
- Creación de una instancia de Azure Container Registry
- Explicación de los microservicios y contenedores de Docker

Módulo 25: Introducción a la entrega continua.

En este módulo se presentan los conceptos de entrega continua y su implementación en un ciclo de desarrollo de TI tradicional.

- Exploración del ciclo de desarrollo de TI tradicional.
- ¿Qué es la entrega continua?
- El paso a la entrega continua.
- Información sobre las versiones y las implementaciones.
- Descripción del proceso de versión frente a la versión.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Explicar la entrega continua (CD).
- Implementación de la entrega continua en el ciclo de desarrollo.
- Información sobre las versiones y la implementación.
- Identificación de oportunidades de proyecto para aplicar CD.

Módulo 26: Creación de una canalización de versión.

En este módulo se describen las funcionalidades, compilación y tarea de versión de Azure Pipelines.

- Descripción de las funciones de canalización de versiones de Azure DevOps.
- Exploración de canalizaciones de versión.
- Exploración de orígenes de artefactos.
- Elección del origen de artefacto adecuado.
- Examinación de consideraciones para la implementación en fases.
- Exploración de las tareas de compilación y versión.
- Exploración de las tareas personalizadas de compilación y versión.
- Exploración de trabajos de versión.
- Configuración de canalizaciones como código con YAML.

Ejercicios:

- Selección de un origen de artefacto.
- Configuración de fases.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Explicar la terminología utilizada en Azure DevOps y otras herramientas de administración de versiones
- Describir qué es una tarea de compilación y versión, qué puede hacer y algunas tareas de implementación disponibles
- Implementar trabajos de versión.

Módulo 27: Exploración de recomendaciones de versión.

En este módulo se exploran las recomendaciones de estrategia de versión críticas que las organizaciones deben tener en cuenta al diseñar implementaciones automatizadas y se explica cómo definir componentes de canalizaciones de versión y orígenes de artefactos, crear aprobaciones y configurar puertas de lanzamiento.

- Comprensión de la cadencia de entrega y tres tipos de desencadenadores.
- Exploración de las aprobaciones de versión.
- Exploración de puertas de lanzamiento.
- Uso de puertas de versión para proteger la calidad.
- Control de implementaciones mediante puertas de versión.

Ejercicios:

- Selección de la cadencia de entrega e implementación.
- Configuración de aprobaciones manuales.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Explicar las cosas a tener en cuenta al diseñar su estrategia de lanzamiento.
- Definir los componentes de una canalización de versión y usar orígenes de artefactos.
- Crear un plan de aprobación de versión.
- Implementación de puertas de versión.

Módulo 28: Aprovisionamiento y prueba de entornos.

En este módulo se detalla el aprovisionamiento del entorno de destino, el proceso de creación de conexiones de servicio y la configuración de la infraestructura de prueba. Aprenda a configurar la automatización de pruebas funcionales y a ejecutar pruebas de disponibilidad.

- Aprovisionamiento y configuración de entornos de destino.
- Configuración de la integración automatizada y automatización de pruebas funcionales.
- Descripción del desplazamiento a la izquierda.
- Configuración y ejecución de pruebas de disponibilidad.
- Exploración de Azure Load Testing.
- Configuración y ejecución de pruebas funcionales.

Ejercicio: Configuración de conexiones de servicio.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Aprovisionar y configurar entornos de destino.
- Implementar en un entorno de forma segura utilizando una conexión de servicio.
- Configurar la automatización de pruebas funcionales y ejecutar pruebas de disponibilidad.
- Configurar la infraestructura de prueba.

Módulo 29: Administración y modularización de tareas y plantillas.

En este módulo se describe la creación de grupos de variables y tareas y el uso de variables de versión y variables de fase en la canalización.

- Examen de grupos de tareas.
- Exploración de variables en canalizaciones de versión.
- Información sobre los grupos de variables.

Ejercicios:

- Creación y administración de grupos de tareas.
- Creación y administración de grupos de variables.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Usar y administrar grupos de variables y tareas
- Usar variables de versión y variables de fase en la canalización de versiones
- Usar variables en canalizaciones de versión

Módulo 30: Automatizar la inspección de estado.

En este módulo se describe cómo automatizar la inspección de eventos de mantenimiento, configurar notificaciones en Azure DevOps y GitHub, configurar enlaces de servicio para supervisar canalizaciones, medir la calidad del proceso de versión y detallar las puertas de versión con fines de calidad. Va a examinar herramientas de administración de versiones y detalles sobre ellas.

- Automatizar la inspección de estado.
- Exploración de eventos y notificaciones.
- Exploración de enlaces de servicio.
- Configuración de las notificaciones de Azure DevOps.
- Configuración de las notificaciones de GitHub.
- Exploración de cómo medir la calidad del proceso de versión.





- Examen de las notas de la versión y la documentación.
- Examen de las consideraciones para elegir herramientas de administración de versiones.
- Exploración de herramientas comunes de administración de versiones.

Ejercicio: Configuración de enlaces de servicio para supervisar la canalización.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Implementación de la inspección automatizada del estado.
- Crear y configurar eventos.
- Configuración de las notificaciones en Azure DevOps y GitHub.
- Creación de enlaces de servicio para supervisar la canalización.
- Clasificar una versión frente a un proceso de versión y describir cómo se controla la calidad de ambos.
- Elegir una herramienta de administración de versiones.

Módulo 31: Introducción a los patrones de implementación.

En este módulo se presentan patrones de implementación y se explica la arquitectura de microservicios para ayudar a mejorar el ciclo de implementación y examinar patrones de implementación clásicos y modernos.

- Exploración de la arquitectura de microservicios.
- Análisis de los patrones de implementación clásicos.
- Descripción de los patrones de implementación modernos

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Descripción de los patrones de implementación
- Explicación de la arquitectura de microservicios
- Información sobre los patrones de implementación clásicos y modernos
- Planeación y diseño de la arquitectura

Módulo 32: Implementación azul-verde y activación/desactivación de funcionalidad.

En este módulo se describe el proceso de implementación azul-verde y se presentan técnicas de activación/desactivación de funcionalidad para implementar en el proceso de desarrollo.

- ¿Qué es la implementación azul-verde?
- Exploración de las ranuras de implementación.
- Introducción a la activación/desactivación de funcionalidad.
- Descripción del mantenimiento de activación/desactivación de funcionalidad.

Ejercicio: Configuración de una implementación azul-verde.

Al finalizar este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Explicar estrategias de implementación.
- Implementar la implementación azul-verde.
- Describir las ranuras de implementación.
- Implementar y administrar la activación/desactivación de funcionalidad.

Módulo 33: Implementación de versiones de valor controlado e inicio oscuro.

En este módulo se describen las estrategias de implementación en torno a las versiones de valor controlado e inicio oscuro, y se realiza un examen de algunos Traffic Manager.

- Exploración de las versiones de valor controlado.
- Examen de Traffic Manager.
- Información sobre el inicio oscuro.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Descripción de las estrategias de implementación.
- Implementación de una versión de valor controlado.
- Explicación de Traffic Manager.
- Información sobre el inicio oscuro.

Módulo 34: Implementación de pruebas A/B y exposición progresiva.

En este módulo se presentan los conceptos de implementación de pruebas A/B y exposición progresiva y se explora la integración continua y entrega continua con anillos de implementación (implementación basada en anillos).

- ¿Qué son las pruebas A/B?
- Exploración de la integración continua y entrega continua con anillos de implementación.

Ejercicio: Implementación basada en anillos.**Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:**

- Implementar la exposición progresiva.
- Implementar pruebas A/B.
- Implementar la integración continua y entrega continua con anillos de implementación.
- Identificar la mejor estrategia de implementación.

Módulo 35: Integración con sistemas de administración de identidades.

En este módulo se describe la integración con GitHub y el inicio de sesión único (SSO) para la autenticación, las entidades de servicio y las identidades de servicio administradas.

- Integrar GitHub con el inicio de sesión único (SSO).
- Exploración de las entidades de servicio.
- Exploración de la identidad administrada.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Integrar Azure DevOps con sistemas de administración de identidades.
- Integrar GitHub con el inicio de sesión único (SSO).
- Comprender y crear una entidad de servicio.
- Crear identidades de servicio administradas.

Módulo 36: Administración de datos de configuración de aplicaciones.

En este módulo se examinan formas de replantearse los datos de configuración de aplicaciones y el método de separación de intereses. Explore Azure App Configuration, detalle los pares clave-valor y la administración de funciones de App Configuration e integre Azure Key Vault con Azure Pipelines.

- Replantearse los datos de configuración de aplicaciones.
- Exploración de la separación de intereses.
- Descripción de los patrones del almacén de configuración externo.
- Introducción a Azure App Configuration.
- Examen de pares clave-valor.
- Examen de la administración de características de la configuración de aplicaciones.

- Integrar Azure Key Vault con Azure Pipelines.
- Administración de secretos, tokens y certificados.
- Examen del bucle interno y externo de DevOps.
- Integración de Azure Key Vault con Azure DevOps.
- Habilitación de marcas de características y configuración dinámica.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Replantearse los datos de configuración de aplicaciones.
- Comprender la separación de intereses.
- Integrar Azure Key Vault con Azure Pipelines.
- Administración de secretos, tokens y certificados.
- Describir Azure App Configuration.
- Comprender los pares clave-valor.
- Entender la administración de la característica App Configuration.
- Implementación de la configuración de la aplicación.

Módulo 37: Exploración de la administración de configuración y la infraestructura como código.

En este módulo se describen los conceptos clave de la infraestructura como código y la creación y configuración de la implementación del entorno. Además, entienda la configuración imperativa, declarativa e idempotente y cómo se aplica a su empresa.

- Exploración de la implementación del entorno.
- Examen de la configuración del entorno.
- Descripción de la configuración imperativa frente a la declarativa.
- Descripción de la configuración idempotente.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Entender cómo implementar el entorno
- Planificar la configuración del entorno
- Elegir entre la configuración imperativa y la declarativa
- Explicar la configuración idempotente

Módulo 38: Crear recursos de Azure mediante las plantillas de Azure Resource Manager.

En este módulo se exploran las plantillas de Azure Resource Manager y sus componentes, y se detallan las dependencias y las plantillas modulares con secretos.





- ¿Por qué conviene utilizar las plantillas de Azure Resource Manager?
- Exploración de los componentes de la plantilla.
- Administración de dependencias.
- Modularización de plantillas.
- Administración de los secretos en las plantillas.
- Implementaciones mediante plantillas de Azure Bicep.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- crear recursos de Azure mediante las plantillas de Azure Resource Manager.
- comprender las plantillas de Azure Resource Manager y los componentes de la plantilla.
- administrar las dependencias y los secretos en las plantillas; y
- organizar y modular las plantillas.

Módulo 39: Creación de recursos de Azure con la CLI de Azure.

En este módulo se explica la CLI de Azure para crear recursos de Azure, ejecutar plantillas y detallar comandos de la CLI de Azure.

- ¿Qué es la CLI de Azure?
- Uso de la CLI de Azure.

Ejercicio: Ejecución de plantillas mediante la CLI de Azure.**Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:**

- Crear recursos de Azure con la CLI de Azure
- Comprender la CLI de Azure y trabajar con ella
- Ejecutar plantillas mediante la CLI de Azure
- Explicar los comandos de la CLI de Azure

Módulo 40: Exploración de Azure Automation con DevOps.

En este módulo, se describe Azure Automation con Azure DevOps, mediante runbooks, webhooks y flujos de trabajo de PowerShell. Aprenderá a crear y administrar la automatización para su entorno.

- Creación de cuentas de Automation.
- ¿Qué es un runbook?
- Descripción de los recursos compartidos de automatización.
- Exploración de la galería de runbooks.
- Análisis de webhooks.

- Exploración de la integración del control de código fuente.
- Exploración de flujos de trabajo de PowerShell.
- Creación de un flujo de trabajo.
- Exploración de la administración híbrida.
- Análisis del punto de control y procesamiento paralelo.

Ejercicio: Creación y ejecución de un runbook de flujo de trabajo.**Al término de este módulo, podrá hacer lo siguiente:**

- Implementar la automatización con Azure DevOps.
- Crear y administrar runbooks.
- Crear webhooks.
- Creación y ejecución de un runbook de flujo de trabajo y flujos de trabajo de PowerShell.
- Planificación de la administración híbrida.

Módulo 41: Implementación de Desired State Configuration (DSC).

En este módulo se describe Desired State Configuration (DSC) y sus componentes para la implementación. Puede practicar cómo importar, compilar y automatizar la creación del entorno, así como usar DSC para la automatización de Linux en Azure.

- Descripción sobre el desfase de configuración.
- Exploración de Desired State Configuration (DSC).
- Exploración de State Configuration (DSC) de Azure Automation.
- Examen del archivo de configuración de DSC.
- Exploración de la administración híbrida.
- Implementación de DSC y la automatización de Linux en Azure.

Ejercicios:

- Importación y compilación.
- Incorporación de máquinas para la administración.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Implementación de Desired State Configuration (DSC).
- Descripción de State Configuration de Azure Automation.
- Implementación de DSC y la automatización de Linux en Azure.
- Planificación de la administración híbrida.

Módulo 42: Implementación de Bicep.

En este módulo se habla sobre Bicep y cómo se integra con diferentes herramientas, como la CLI de Azure y Visual Studio Code, para la configuración de la implementación del entorno.

- ¿Qué es Bicep?
- Instalación de Bicep.
- Estructura y sintaxis de un archivo Bicep.

Ejercicios:

- Creación de plantillas de Bicep.
- Implementación de un archivo de Bicep desde Azure Pipelines.
- Implementación de un archivo de Bicep a partir de flujos de trabajo de GitHub.

Al término de este módulo, podrá hacer lo siguiente:

- Aprender que es Bicep.
- Obtener información sobre cómo instalarlo y crear una experiencia de creación fluida.
- Usar Bicep para implementar recursos en Azure.
- Implementar archivos de Bicep en Cloud Shell y Visual Studio Code.

Módulo 43: Introducción a Secure DevOps.

En este módulo se presentan conceptos de DevSecOps, ataques por inyección de código SQL, modelado de amenazas y seguridad para la integración continua.

- Descripción del ataque por inyección de código SQL.
- Información sobre DevSecOps.
- Exploración de la canalización de Secure DevOps.
- Exploración de los puntos de validación clave.
- Exploración de la validación de seguridad continua.
- Descripción del modelado de amenazas.

Ejercicio: Modelado de amenazas.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Identificar ataques por inyección de código SQL
- Información sobre DevSecOps
- Implementación de la seguridad de la canalización
- Descripción del modelado de amenazas

Módulo 44: Implementación de software de código abierto.

En este módulo se exploran el software de código abierto y los problemas corporativos con los componentes de software. Además, se explican las licencias de código abierto comunes, las implicaciones de licencia y las clasificaciones.

- Exploración de cómo se ha creado el software.
- ¿Qué es el software de código abierto?
- Exploración de problemas corporativos con componentes de software de código abierto.
- Introducción a las licencias de código abierto.
- Exploración de licencias de código abierto comunes.
- Examen de las implicaciones y clasificaciones de las licencias.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Implementación de software de código abierto.
- Explicación de los problemas corporativos de los componentes de código abierto.
- Descripción de licencias de código abierto.
- Conocimiento de las implicaciones y clasificaciones de las licencias.

Módulo 45: Análisis de composición de software.

En este módulo se explica el análisis de composición, cómo inspeccionar y validar las bases de código para el cumplimiento, la integración con herramientas de seguridad y la integración con Azure Pipelines.

- Inspección y validación de las bases de código para el cumplimiento.
- Exploración del análisis de composición de software (SCA).
- Integración de Mend con Azure Pipelines.
- Implementación de las actualizaciones de seguridad y las alertas de Dependabot de GitHub.
- Integración de comprobaciones de análisis de composición de software en canalizaciones.
- Análisis de las herramientas para evaluar la tasa de licencia y la seguridad de los paquetes.
- Interpretar las alertas de las herramientas de examen.
- Implementación de la seguridad y el cumplimiento en una canalización de Azure.



**Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:**

- Inspección y validación de las bases de código para el cumplimiento.
- Integración de herramientas de seguridad como WhiteSource con Azure DevOps.
- Implementación de la validación de la seguridad de la canalización.
- Interpretación de alertas desde las herramientas de examen.
- Configurar la seguridad y las alertas de Dependabot de GitHub.

Módulo 46: Analizadores estáticos.

En este módulo se presentan los analizadores estáticos SonarCloud y CodeQL en GitHub.

- Exploración de SonarCloud.
- Exploración de CodeQL en GitHub.
- Administración de deudas técnicas con SonarCloud y Azure DevOps.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Descripción de los analizadores estáticos.
- Trabajar con SonarCloud.
- Trabajo con CodeQL en GitHub.
- Interpretación de alertas desde las herramientas de examen.

Módulo 47: Analizadores dinámicos y OWASP.

En este módulo se exploran OWASP y analizadores dinámicos para pruebas de penetración, resultados y errores.

- Planificación de la implementación de prácticas de escritura de código seguro de OWASP.
- Exploración de la prueba de penetración de OWASP ZAP.
- Exploración de errores y resultados de OWASP ZAP.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Información sobre OWASP y analizadores dinámicos
- Implementación de prácticas de escritura de código seguro de OWASP
- Información sobre el cumplimiento para bases de código

Módulo 48: Supervisión y gobernanza de la seguridad.

En este módulo se describe la supervisión y gobernanza de la seguridad con Microsoft Defender for Cloud y sus escenarios de uso, directivas de Azure, Microsoft Defender for Identity y prácticas de seguridad relacionadas con las herramientas.

- Implementación de la seguridad de la canalización.
- Exploración de Microsoft Defender for Cloud.
- Examen de escenarios de uso de Microsoft Defender for Cloud.
- Explorar Azure Policy.
- Información sobre las directivas.
- Exploración de iniciativas.
- Exploración de los bloqueos de recursos.
- Exploración de Azure Blueprints.
- Información sobre Microsoft Defender for Identity.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Configuración de Microsoft Defender for Cloud.
- Información sobre las directivas de Azure.
- Descripción de iniciativas, bloqueos de recursos y Azure Blueprints.
- Trabajo con Microsoft Defender for Identity.

Módulo 49: Exploración de las dependencias de paquetes.

En este módulo se exploran conceptos relacionados con la administración de dependencias y se ayuda a identificar las dependencias de un proyecto. Aprenderá a descomponer el sistema, a identificar dependencias y a dividir los paquetes en componentes.

- ¿Qué es la administración de dependencias?
- Descripción de los elementos de una estrategia de administración de dependencias.
- Identificación de las dependencias.
- Información sobre la división en componentes de origen y paquete.
- Descomposición del sistema.
- Búsqueda de dependencias en el código base.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Definir una estrategia de administración de dependencias.
- Identificación de las dependencias.
- Describir los elementos y la división en componentes de la administración de dependencias.
- Buscar dependencias en el código base.

Módulo 50: Descripción de la administración de paquetes.

En este módulo se describen las fuentes de paquetes, los orígenes de paquetes públicos comunes y la creación y publicación de paquetes.

- Exploración de paquetes.
- Descripción de las fuentes de paquetes.
- Exploración de los administradores de la fuente de paquetes.
- Exploración de orígenes de paquetes públicos comunes.
- Exploración de orígenes de paquetes autohospedados y basados en SaaS.
- Consumir paquetes.
- Introducción a Azure Artifacts.
- Publicar paquetes.
- Administración de paquetes con Azure Artifacts.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Implementación de la administración de paquetes.
- Administración de la fuente de paquetes.
- Consumo y creación de paquetes.
- Publicar paquetes.

Módulo 51: Migración, consolidación y protección de artefactos.

En este módulo se detalla la migración, la consolidación y la configuración de paquetes para proteger el acceso a fuentes de paquetes y repositorios de artefactos.

- Identificación de los repositorios de artefactos existentes.
- Migración e integración de repositorios de artefactos.
- Protección del acceso a las fuentes de paquetes.
- Examen de los roles.
- Examen de los permisos.
- Examen de la autenticación.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Identificar repositorios de artefactos.
- Migrar e integrar repositorios de artefactos.
- Proteger fuentes de paquetes.
- Comprender los roles, los permisos y la autenticación.

Módulo 52: Implementar una estrategia de control de versiones.

En este módulo se explican las estrategias de control de versiones para el empaquetado, los procedimientos recomendados del control de versiones y la promoción de paquetes.

- Información sobre el control de versiones de artefactos.
- Exploración del control de versiones semántico.
- Análisis de las vistas de versión.
- Promoción de paquetes.
- Exploración de los procedimientos recomendados del control de versiones

Ejercicios:

- Promoción de un paquete.
- Inserción desde la canalización.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Implementar una estrategia de control de versiones.
- Promover paquetes.
- Insertar paquetes desde la canalización.
- Describir la semántica y explorar los procedimientos recomendados del control de versiones.

Módulo 53: Introducción a los paquetes de GitHub.

En este módulo se presentan los paquetes de GitHub. Se exploran las formas de controlar los permisos y la visibilidad de los paquetes, y cómo publicarlos, instalarlos, eliminarlos y restaurarlos mediante GitHub.

- Publicar paquetes.
- Instalación de un paquete.
- Eliminación y restauración de paquetes.
- Exploración del control de acceso y la visibilidad de paquetes.



**Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:**

- Publicar paquetes.
- Instalar paquetes.
- Borrar y restaurar paquetes.
- Configuración del control de acceso y la visibilidad de paquetes.

Módulo 54: Implementación de herramientas para realizar un seguimiento del uso y el flujo.

En este módulo se presentan las prácticas y herramientas de comentarios continuos para realizar un seguimiento del uso y el flujo, como Azure Logs Analytics, Lenguaje de consulta Kusto (KQL) y Application Insights.

- Descripción del bucle interno.
- Introducción a la supervisión continua.
- Exploración de Azure Monitor y Log Analytics.
- Análisis del Lenguaje de consulta Kusto (KQL).
- Exploración de Application Insights.
- Implementación de Application Insights.
- Supervisión del rendimiento de aplicaciones con Application Insights.

Ejercicio: Adición de Application Insights a una aplicación principal de ASP.NET.**Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:**

- Implementación de herramientas para realizar un seguimiento de los comentarios
- Plan de supervisión continua
- Implementación de Application Insights
- Uso del Lenguaje de consulta Kusto (KQL)

Módulo 55: Desarrollo de paneles de supervisión y estado.

En este módulo se explican los pasos para desarrollar la supervisión con paneles de Azure, trabajar con el Diseñador de vistas y Azure Monitor y crear libros de Azure Monitor. Asimismo, explore las herramientas que admiten la supervisión con Power BI.

- Exploración de paneles de Azure.
- Examen del Diseñador de vistas en Azure Monitor.
- Exploración de libros de Azure Monitor.
- Exploración de Power BI.
- Compilar su propia aplicación personalizada.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Configuración de paneles de Azure.
- Trabajo con el Diseñador de vistas en Azure Monitor.
- Creación de libros de Azure Monitor.
- Supervisión con Power BI.

Módulo 56: Compartir conocimientos en los equipos.

En este módulo se describe cómo compartir conocimientos en los equipos, wikis de Azure DevOps y la integración con Azure Boards.

- Compartir los conocimientos adquiridos en los equipos de desarrollo.
- Introducción a wikis de proyecto de Azure DevOps.
- Integrar con Azure Boards.
- Uso compartido del conocimiento de equipo con las wikis de proyectos de Azure.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Compartir conocimientos con los equipos de desarrollo
- Trabajar con Wikis de Azure DevOps
- Integrar con Azure Boards

Módulo 57: Diseñar procesos para automatizar el análisis de aplicaciones.

Este módulo ayuda a diseñar procesos para Application Insights, y explora las herramientas y tecnologías de telemetría y supervisión.

- Exploración de respuestas rápidas y búsqueda aumentada.
- Integrar la telemetría.
- Examen de las herramientas y las tecnologías de supervisión.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Automatización del análisis de aplicaciones
- Ayudar a DevOps con respuestas rápidas y búsqueda aumentada



- Integrar la telemetría
- Implementar herramientas y tecnologías de supervisión

Módulo 58: Administración de alertas, retrospectivas sin culpables y una referencia cultural justa

En este módulo se examinan las alertas y las retrospectivas sin culpables y se crea una referencia cultural justa. Ayuda a mejorar el rendimiento de las aplicaciones y a reducir las alertas sin sentido y que no se pueden procesar, y explica la degradación del tiempo de respuesta del servidor.

- Examen al obtener una notificación.
- Exploración de la manera de corregirlo.
- Exploración de las notificaciones de detección inteligente.
- Mejorar el rendimiento.
- Descripción de la degradación del tiempo de respuesta del servidor.
- Reducción de las alertas sin sentido y que no son procesables.
- Examen de una retrospectiva sin culpables.
- Desarrollo de una cultura justa.

Al término de este módulo, sabrá hacer lo siguiente:

- Llevar a cabo retrospectivas sin culpa y crear una referencia cultural justa.
- Mejora del rendimiento de las aplicaciones.
- Explicación de la degradación del tiempo de respuesta del servidor.
- Reducción de las alertas sin sentido y que no son procesables.

