

# Designing and Implementing Microsoft DevOps solutions

## Description

Ce cours fournit les connaissances et les compétences nécessaires pour concevoir et implémenter les processus et les pratiques DevOps. Les participants apprendront à planifier DevOps, utiliser le contrôle des sources, mettre à l'échelle Git pour une entreprise, consolider les artefacts, concevoir une stratégie de gestion des dépendances, gérer des secrets, implémenter l'intégration continue, implémenter une stratégie de construction de conteneur, concevoir une stratégie de publication, concevoir un flux de travail de gestion de publication, implémenter un schéma de déploiement et optimiser les mécanismes de commentaires.

### Prix de l'inscription en Présentiel (CHF)

3200

### Prix de l'inscription en Virtuel (CHF)

3000

### Contenu du cours

#### Module 1 : Commencer un parcours de transformation DevOps

- Présentation de DevOps
- Choisir le projet approprié
- Décrire les structures d'équipe
- Migrer vers DevOps
- Présentation du contrôle de code source
- Décrit les types de systèmes de contrôle de code source
- Utiliser Azure Repos et GitHub

#### Module 2 : Utiliser Git pour le DevOps d'entreprise

- Structurer votre dépôt Git
- Gérer les branches et les workflows Git
- Collaborer avec des demandes de tirage (pull requests) dans Azure Repos
- Identifier la dette technique
- Explorer les hooks Git
- Planifier la promotion de l'inner source
- Gérer les référentiels Git

#### Module 3 : Implémenter CI avec Azure Pipelines et GitHub Actions

- Explorer Azure Pipelines
- Gérer les pools et les agents Azure Pipelines
- Décrire les pipelines et la concurrence
- Explorer l'intégration continue
- Implémenter une stratégie de pipeline
- Intégrer à Azure Pipelines
- Introduction aux actions GitHub
- Découvrir l'intégration continue avec GitHub Actions

#### Module 4 : Concevoir et implémenter une stratégie de mise en production

- Introduction à la livraison continue
- Explorer les recommandations relatives aux stratégies de mise en production
- Générer un pipeline de mise en production haute qualité
- Introduction aux modèles de déploiement
- Implémenter un déploiement bleu-vert et des bascules de fonctionnalité
- Implémenter des mises en production avec contrôle de validité et un dark launching
- Implémenter un test A-B et un déploiement avec exposition progressive

### **Module 5 : Implémenter un déploiement continu sécurisé avec Azure Pipelines**

- Créer un pipeline de mise en production
- Configurer et approvisionner des environnements
- Gérer et moduler des tâches et des modèles
- Automatiser l'inspection de l'intégrité
- Gérer les données de configuration d'application
- Intégration aux systèmes d'administration des identités
- Implémenter la configuration d'application

### **Module 6 : Gérer l'infrastructure en tant que code avec Azure, DSC et des outils tiers**

- Explorer l'infrastructure en tant que code et la gestion de la configuration
- Créer des ressources Azure à partir de modèles Azure Resource Manager
- Créer des ressources Azure à l'aide d'Azure CLI
- Explorer Azure Automation avec DevOps
- Implémenter DSC (Desired State Configuration)
- Présentation de Chef et Puppet
- Implémenter Ansible
- Implémenter Terraform

### **Module 7 : Implémenter la sécurité et valider la conformité des bases de code**

- Présentation du Secure DevOps
- Implémenter un logiciel open source
- Analyse de composition logicielle
- Analyseurs statiques
- OWASP et analyseurs dynamiques
- Monitoring de la sécurité et gouvernance

### **Module 8 : Concevoir et implémenter une stratégie de gestion des dépendances**

- Explorer les dépendances de package
- Comprendre la gestion des packages
- Migrer, regrouper et sécuriser des artefacts
- Implémenter une stratégie de contrôle de version

### **Module 9 : Créer et gérer des conteneurs avec Docker et Kubernetes**

- Concevoir une stratégie de build de conteneur
- Implémentation de Docker multiphases Builds
- Implémenter Azure Kubernetes Service (AKS)
- Explorer les outils Kubernetes
- Intégrer AKS à Pipelines

## Module 10 : Implémenter des commentaires continus

- Implémenter des outils pour suivre l'utilisation et le flux
- Implémenter le routage des données du rapport d'incident de l'application mobile
- Développer des tableaux de bord de supervision et d'état
- Partager des connaissances au sein des équipes
- Explorer SRE et concevoir des pratiques pour mesurer la satisfaction de l'utilisateur final
- Concevoir des processus pour capturer et analyser les commentaires des utilisateurs
- Concevoir des processus pour automatiser l'analyse des applications
- Gérer les alertes, les rétrospectives irréprochables et une culture juste

## Lab / Exercices

### Labs officiels Microsoft :

- Planification et gestion de portefeuille Agile avec Azure Boards
- Gestion de versions avec Git dans Azure Repos
- Configuration des pools d'agents et compréhension des styles de pipeline
- Contrôle des déploiements à l'aide de portes de mise en production
- Création d'un tableau de bord de mise en production
- Gestion des indicateurs de fonctionnalités avec LaunchDarkly et Azure DevOps
- Intégration d'Azure Key Vault à Azure DevOps
- Configuration et exécution des tests fonctionnels
- Configuration des pipelines en tant que code avec YAML
- Déploiements avec des modèles Azure Resource Manager
- Ansible avec Azure
- Automatisation des déploiements de votre infrastructure dans le cloud avec Terraform et Azure Pipelines
- Gestion de la dette technique avec SonarQube et Azure DevOps
- Mettre en œuvre la sécurité et la conformité dans des pipelines Azure DevOps
- Gestion des packages avec Azure Artifacts
- Déploiement de conteneurs Docker sur des applications web Azure App Service
- Déploiement d'une application multiconteneur sur Azure Kubernetes Services
- Intégration entre Azure DevOps et Microsoft Teams
- Monitoring des performances des applications avec Application Insights

## Documentation

- Accès à Microsoft Learn (contenu d'apprentissage en ligne)

## Examen

- Ce cours prépare à la certification AZ-400: Designing and Implementing Microsoft DevOps Solutions. Si vous souhaitez passer cet examen, merci de contacter notre secrétariat qui vous communiquera son prix et s'occupera de toutes les démarches administratives nécessaires pour vous.

## Profils des participants

- Personnes intéressées à mettre en œuvre des processus DevOps ou à réussir l'examen de certification

---

## Microsoft Azure DevOps Solutions

### Connaissances Préalables

- Concepts de cloud computing, y compris une compréhension des implémentations PaaS, SaaS et IaaS
- Administration Azure et développement Azure avec une expertise éprouvée dans au moins un de ces domaines
- Contrôle de version, développement logiciel Agile et principes de base du développement logiciel. Il serait utile d'avoir de l'expérience dans une organisation qui fournit des logiciels

### Objectifs

- Planifier la transformation avec des objectifs et des délais partagés
- Sélectionner un projet et identifiez les métriques et les KPI du projet
- Créer une équipe et une structure organisationnelle agile
- Décrire les avantages de l'utilisation du contrôle de code source
- Migrer de TFVC vers Git
- Scale Git pour Enterprise DevOps
- Recommander des outils et des pratiques de gestion des artefacts
- Des packages communs abstraits pour permettre le partage et la réutilisation
- Migrer et consolider les artefacts
- Migrer et intégrer les mesures de contrôle des sources

### Niveau

Avancé

### Durée (Nombre de Jours)

4

### Reference

AZ-400T00