

Microsoft Azure IoT Developer AZ-220

Kosten:	€ 2.045,00,- excl. BTW
Examen:	€ 205,00,- excl. BTW
Duur:	4 dagen
Max Deelnemers:	16

AZ-220 training - Microsoft Azure IoT Developer

Deze Azure AZ-220 training leert je vaardigheden en kennis die nodig zijn om met succes de cloud- en edgegedeeltes van een Azure IoT oplossing te creëren en te onderhouden. De training omvat volledige dekking van de belangrijkste Azure IoT services. Denk hierbij aan: IoT Hub, Device Provisioning Services, Azure Stream Analytics, Time Series Insights en meer. Naast de focus op Azure PaaS services, besteedt de training ook aandacht aan IoT Edge, device management, bewaking en probleemoplossing, beveiligingsproblemen en Azure IoT Central.

Daarnaast is deze training de beste voorbereiding op het Microsoft AZ-220 examen.

Voor wie?

An Azure IoT Developer is responsible for implementing and then maintaining the cloud and edge portions of an Azure IoT solution. In addition to configuring and maintaining devices by using Azure IoT services and other Microsoft tools, the IoT Developer also sets up the physical devices and is responsible for maintaining the devices throughout the life cycle. The IoT Developer implements designs for IoT solutions, including device topology, connectivity, debugging and security. For Edge device scenarios, the IoT Developer also deploys compute/containers and configures device networking, which could include various edge gateway implementations.

The IoT Developer implements designs for solutions to manage data pipelines, including monitoring and data transformation as it relates to IoT. The IoT Developer works with data engineers and other stakeholders to ensure successful business integration. IoT Developers should have a good understanding of Azure services, including data storage options, data analysis, data processing, and the Azure IoT PaaS versus SaaS options.

Wat levert deze training jou op?

Deze officiële Microsoft Azure training levert je het volgende op:

- Create, configure, and manage an Azure IoT hub.
- Provision devices by using IoT Hub and DPS, including provisioning at scale.
- Establish secure 2-way communication between devices and IoT Hub.
- Implement message processing by using IoT Hub routing and Azure Stream Analytics.
- Configure the connection to Time Series Insights and support business integration requirements.
- Implement IoT Edge scenarios using marketplace modules and various edge gateway patterns.

- Implement IoT Edge scenarios that require developing and deploying custom modules and containers.
- Implement device management using device twins and direct methods.
- Implement solution monitoring, logging, and diagnostics testing.
- Recognize and address security concerns and implement Azure Security Center for IoT.
- Build an IoT Solution by using Azure IoT Central and recognize SaaS opportunities for IoT.

Voorkennis

Onderstaande kennis en vaardigheden zijn benodigd om deel te nemen aan de AZ-220 training:

- IoT Developers should have basic programming skills in at least one Azure-supported language, including C#, Node.js, C, Python, or Java
- Software development experience is a prerequisite for this course, but no specific software language is required, and the experience does not need to be at a professional level
- Data Processing Experience: General understanding of data storage and data processing is recommended but not required.
- Cloud Solution Awareness: Students should have a basic understanding of PaaS, SaaS, and IaaS implementations.
- Microsoft Azure Fundamentals (AZ-900 training), or equivalent skills, is recommended.

Taal

Deze training wordt in het Engels en het Nederlands gegeven. Het bijbehorende examen wordt in het Engels afgenomen.

Lesmateriaal

Bij deze training ontvang je digitaal Microsoft Official Courseware. De lestijden zijn van 9.00 tot 16.30.

Examen Upgrade

Wanneer je je aanmeldt voor deze training, kun je een Examen Upgrade toevoegen voor het bijbehorende AZ-220 examen. Je ontvangt dan een examenvoucher (vereist om deel te nemen aan het officiële Microsoft-examen). Na het succesvol afleggen van dit examen beschik je over het certificaat: Microsoft Certified: Azure IoT Developer Specialty.

Vervolgtraining

Wil je na deze Azure training een aansluitende cursus volgen? Kijk dan eens naar een van onze andere Azure trainingen.

Lesprogramma

Module 1: Introduction to IoT and Azure IoT Services

In this module, students will begin by examining the business considerations for various IoT

implementations and reviewing how the Azure IoT Reference Architecture supports IoT solutions. This module also provides students with an overview of the Azure services commonly used in an IoT solution and provides an introduction to the Azure portal.

After completing this module, students will be able to:

- Explain how IoT and Azure IoT could be applied to their business
- Describe the core components of an Azure IoT Solution Architecture
- Describe the Azure IoT Services and how they relate to an IoT solution
- Create an Azure account and use the Azure portal to create an IoT Hub and DPS service

Module 2: Devices and Device Communication

In this module, students will take a closer look at the Azure IoT Hub service and will learn how to configure secure two-way communication between IoT hub and devices. Students will also be introduced to IoT Hub features such as Device Twins and IoT Hub Endpoints that will be explored in more depth as the course continues.

After completing this module, students will be able to:

- Explain the core features of the IoT Hub services
- Describe the lifecycle of an Azure IoT device
- Describe how IoT Hub manages device identities and implements other security features
- Register devices with the IoT Hub using the Azure portal, Azure CLI, and Visual Studio Code
- Implement the IoT Hub Device and Service SDKs

Module 3: Device Provisioning at Scale

In this module, students will focus on device provisioning and how to configure and manage the Azure Device Provisioning Service. Students will learn about the enrollment process, auto-provisioning and re-provisioning, disenrollment, and how to implement various attestation mechanisms.

After completing this module, students will be able to:

- Explain the process of device provisioning and the features of the Device Provisioning Service
- Explain the security considerations associated with device provisioning and how they are managed
- Implement the Device Provisioning Service SDKs
- Manage the device enrollment process, including deprovisioning and disenrollment

Module 4: Message Processing and Analytics

In this module, students will examine how IoT Hub and other Azure services can be used to process messages. Students will begin with an investigation of how to configure message and event routing and how to implement routing to built-in and custom endpoints. Students will learn about some of the Azure storage options that are common for IoT solutions. To round out his module, students will implement Azure Stream Analytics and queries for a number of ASA patterns.

- Messages and Message Processing
- Data Storage Options
- Azure Stream Analytics
- Lab : Device Message Routing
- Lab : Filtering and Aggregating Message Data

After completing this module, students will be able to:

- Configure message and event routing
- Route data to the built-in and custom endpoints
- Implement message enrichment
- Implement Azure Stream Analytics Inputs, Queries, and Outputs
- Store message data in a warm storage for historical purposes and additional analysis
- Use an Azure Function within a message processing and analytics solution

Module 5: Insights and Business Integration

In this module, students will learn about the Azure services and other Microsoft tools that can be used to generate business insights and enable business integration. Students will implement Azure Logic Apps and Event Grid, and they will configure the connection and data transformations for data visualization tools such as Time Series Insights and Power BI.

After completing this module, students will be able to:

- Explain the options for business integration within an IoT solution and how to achieve them
- Develop business integration support using Logic Apps and Event Grid
- Configure IoT Data for Visualization in Time Series Insights
- Configure IoT Data for Visualization in Power BI

Module 6: Azure IoT Edge Deployment Process

In this module, students will learn how to deploy a module to an Azure IoT Edge device. Students will also learn how to configure and use an IoT Edge device as a gateway device.

After completing this module, students will be able to:

- Describe the difference between an IoT device and an IoT Edge device
- Configure an IoT Edge device
- Implement an IoT Edge deployment using a deployment manifest
- Configure an IoT Edge device as a gateway device

Module 7: Azure IoT Edge Modules and Containers

In this module, students will develop and deploy custom edge modules, and will implement support for an offline scenario that relies on local storage. Students will use Visual Studio Code to build custom modules as containers using a supported container engine.

After completing this module, students will be able to:

- Explain the requirements for building a custom edge module
- Configure Visual Studio Code for developing containerized modules
- Deploy a custom module to an IoT Edge device

- Implement local storage on an IoT Edge device in support of an offline scenario

Module 8: Device Management

In this module, students will learn how to implement device management for their IoT solution. Students will develop device management solutions that use device twins and solutions that use direct methods.

After completing this module, students will be able to:

- Describe the most common device management patterns and configuration best practices
- Describe when and how to use device twins and direct methods to implement device management
- Implement device management for various patterns using device twins and direct methods
- Implement device management at scale using automatic device management and jobs

Module 9: Solution Testing, Diagnostics, and Logging

In this module, students will configure logging and diagnostic tools that help developers to test their IoT solution. Students will use IoT Hub and Azure Monitor to configure alerts and track conditions such as device connection state that can be used to troubleshoot issues.

After completing this module, students will be able to:

- Describe the options for monitoring and logging an Azure IoT solution
- Configure Azure Monitor to support of an IoT solution
- Configure IoT Hub Metrics to support of an IoT solution
- Implement diagnostics logging
- Troubleshoot IoT device connection and communication issues

Module 10: Azure Security Center and IoT Security Considerations

In this module, students will examine the security considerations that apply to an IoT solution. Students will begin by investigating security as it applies to the solution architecture and best practices, and then look at how Azure Security Center for IoT supports device deployment and IoT Hub integration. Students then use Azure Security Center for IoT Agents to enhance the security of their solution.

After completing this module, students will be able to:

- Describe security concerns and best practices for an IoT solution
- Describe the Azure IoT Security Architecture and Threat Modeling
- Describe the features and support provided by Azure Security Center for IoT
- Configure Security Agents and Security Module Twins
- Aggregate Azure Security Center for IoT Events

Module 11: Build an IoT Solution with IoT Central

In this module, students will learn how to configure and implement Azure IoT Central as a SaaS solution for IoT. Students will begin with a high-level investigation of IoT Central and how it

works. With a basic understanding of IoT central establish, students will move on to creating and managing device templates, and then managing devices in their IoT Central application.

After completing this module, students will be able to:

- Describe the difference between Azure IoT Central and the Azure IoT PaaS services
- Describe the features provided by Azure IoT Central
- Describe the purpose and components of a Device Template
- Create and publish a Device Template
- Manage devices using rules and notifications
- Manage devices at scale using jobs

Kosten

Kosten per deelnemer € 2.045,00 excl. BTW

Max. deelnemers: 16

Geen bijkomende kosten

De genoemde cursustarieven zijn per persoon, exclusief 21% BTW (BTW nummer wordt vermeld op de factuur), inclusief alle actuele lesmaterialen, een naslagwerk (Pdf) en een certificaat van deelname. Er zijn dus geen bijkomende kosten achteraf.

In-company groepstarief

Als je je aanmeldt met een groep van vijf of meer personen voor een cursus op jouw bedrijfslocatie (in-company), dan kunnen wij een aantrekkelijk groepstarief aanbieden. Voor informatie over onze groepstarieven kun je telefonisch via 020 – 820 83 62 contact opnemen of hier een offerte aanvragen.

Goed om te weten

Fiscaal aftrekbaar

De overheid stimuleert kennis en kunde in Nederland. Daarom zijn de cursussen van SignOn (deels) fiscaal aftrekbaar. Hoeveel je mag aftrekken hangt af van jouw situatie. Wil je meer weten? Kijk op de website van de Belastingdienst.

Werkgevers

Als werkgever kun je de volledige opleidingskosten voor werknemers aftrekken als bedrijfskosten. Dit geldt voor de opleiding zelf, maar ook voor andere kosten als boeken, inschrijfgeld, administratiekosten, het certificaat of extra begeleiding. Bij SignOn zijn al deze kosten al bij de prijs inbegrepen.

Particulieren

Als je op eigen kosten een opleiding volgt is dit meestal aftrekbaar voor de inkomstenbelasting. Zo blijft doorleren betaalbaar. De opleiding of cursus moet wel relevant zijn voor je huidige of toekomstige werk. Als je meer dan € 250,- uitgeeft aan verplichte kosten voor een relevante opleiding of cursus, kun je maximaal € 15.000,- aftrekken. Kijk op de website van de Belastingdienst.

Meer weten?

Heb je vragen of wil je meer informatie? Neem dan vrijblijvend contact op via info@signon.nl of bel ons op 020 – 820 83 62.

Lesmethodes

Kies de lesmethode die het best bij je past. Deze training kun je op de volgende manieren volgen:

- **Klassikaal op locatie**

Deze training wordt gegeven op verschillende trainingslocaties in Nederland. Net als bij de Virtual Classroom training zijn er medewerkers van verschillende bedrijven aanwezig. Volledig verzorgd, inclusief uitgebreide lunch.

Handig! Wil je na je inschrijving toch wisselen van lesmethode? Maak dan gebruik van onze SwitchGarantie. Je kunt dan gratis, tot 3 werkdagen voor aanvang van de cursus, wisselen van lesmethode.

- **Klassikaal online**

Deze virtual classroom training volg je vanaf kantoor of vanuit huis. Je hebt direct contact met de trainer en andere deelnemers. De trainer begeleidt je bij eventuele vragen en kan indien nodig op jouw scherm meekijken. Deze online training vindt plaats via Microsoft Teams, dit kun je gratis gebruiken. Je ontvangt voorafgaand aan de training uitleg hoe dit te gebruiken.

Handig! Wil je na je inschrijving toch wisselen van lesmethode? Maak dan gebruik van onze SwitchGarantie. Je kunt dan gratis, tot 3 werkdagen voor aanvang van de cursus, wisselen van lesmethode.

- **In-company / Maatwerk**

In een op maat gemaakte training wordt alleen datgene behandeld dat relevant is voor jouw werksituatie en/of bedrijf. Dit maakt deze training zeer effectief. Beschikbaar in het Nederlands, Engels en Duits. Afhankelijk van het aantal deelnemers kan de korting wel oplopen tot 50% t.o.v. de Klassikale Training. Meer info of scherpe offerte aanvragen.

Silver
Microsoft
Partner

Microsoft Partner – Silver Data Analytics

SignOn bezit de status Microsoft Partner – Silver Data Analytics en toont daarmee aan dat de kennis, vaardigheden en prestaties van een bijzonder hoog niveau zijn. We laten hiermee zien volledig op de hoogte te zijn van de nieuwste technieken over Microsoft Power BI en Big Data.



Microsoft Certified Trainers

Onze Microsoft Certified Trainers (MCT) zijn experts in hun vakgebied en gecertificeerd volgens de voorwaarden van Microsoft. Naast het geven van trainingen werken ze ook in projecten en kennen als geen ander de dagelijkse praktijk. Daardoor weten zij waar cursisten dagelijks mee te maken krijgen en tegen aan kunnen lopen. Zij gebruiken hun praktijkervaring ter verrijking van de theorie in de klas.



SignOn en het UWV

SignOn ICT Trainingen+ is erkend scholingspartner van het UWV. SignOn ICT Trainingen+ is één van de weinige ICT opleidingen organisaties die door het UWV erkend is om opleidingen te verzorgen om mensen weer te helpen bij het terugkeren in het arbeidsproces.

Bezoekadres

Zuidplein 36
1077 XV Amsterdam

Telefoon

020 820 83 62

Email

info@signon.nl

Website

www.signon.nl