

## Kubernetes Orchestration

### Doelgroep cursus Kubernetes Orchestration

De cursus Kubernetes Orchestration is bedoeld voor developers en devops professionals die kennis willen opdoen van Kubernetes voor het deployen en orchestreren van containers.

### Voorkennis cursus Kubernetes Orchestration

Om aan de cursus Kubernetes Orchestration mee te kunnen doen moeten deelnemers beschikken over ervaring met het ontwikkelen van applicaties. Ervaring met containers wordt aanbevolen.

### Uitvoering Training Kubernetes Orchestration

De theorie wordt behandeld aan de hand van presentaties. De concepten worden toegelicht met demo's. De theorie wordt afgewisseld met oefeningen. De cursustijden zijn van 9.30 tot 16.30.

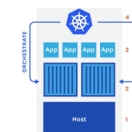
### Certificaat cursus Kubernetes Orchestration

De deelnemers krijgen na het goed doorlopen van de cursus een certificaat Kubernetes Orchestration.

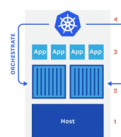
Duur: 2 dagen

Prijs: € 1499

Open Rooster



Kubernetes Orchestration



## Inhoud Cursus Kubernetes Orchestration

In de cursus Kubernetes Orchestration leren de deelnemers hoe een Kubernetes cluster kan worden ingericht om een systeem van microservices en containers te deployen en te managen. Kubernetes zorgt in een systeem van op container gebaseerde microservices voor de container orkestratie.

### Kubernetes Intro

De cursus Kubernetes Orchestration gaat van start met een bespreking de packaging van applicaties in images waaruit containers worden geïnstantieerd. Met name wordt ingegaan op Docker Containers, Docker Engine en de rol van Dockerfiles en docker-compose.yaml.

### Kubernetes Components

Vervolgens wordt uitgelegd uit welke componenten een Kubernetes cluster bestaat, hoe deze componenten zijn opgebouwd en hoe ze met elkaar samenwerken. Daarbij komen Nodes, Pods en Services aan bod. Ook wordt besproken hoe het command line tool kubectl kan worden gebruikt voor de besturing van de cluster.

### Kubernetes Architecture

De cursus Kubernetes Orchestration gaat ook in op de architectuur van een Kubernetes cluster met de scheduler, replication controllers en rest services. Hierbij komt de rol van YAML Files, het Pod Manifest, Metadata en ConfigMaps aan bod.

### Cluster Deployments

Dan is het de beurt aan een bespreking van Cluster Deployments. Aan de orde komt de de deployment lifecycle van een cluster met container states als Desired State, Actual State en Pod phases als Complete Stage en Failed Stage. Ook scaling van deployments en de rollback van deployments wordt daarbij besproken.

### Kubernetes Services

Vervolgens wordt aandacht besteed aan de diverse services die in een Kubernetes cluster aanwezig zijn zoals de ClusterIP, de NodePort en de LoadBalancer service. Ook wordt dan ingegaan op service discovery en port configurations.

### Networking

Tenslotte staat networking in een Kubernetes cluster op het programma van de cursus. Daarbij komen container communication en pod communication aan bod. Ook wordt ingegaan op ingress networking en ingress rules.

## Modules Cursus Kubernetes Orchestration

<b>Module 1 : Kubernetes Intro</b>	<b>Module 2 : Kubernetes Components</b>	<b>Module 3 : Kubernetes Architecture</b>
What is Kubernetes? Packaging Applications Images Docker Containers Docker Engine Environment Replication Control Groups Namespaces Layered File System Resource Utilization Development Life Cycle Containers and Microservices Container Orchestration	Kubernetes Cluster Nodes and Pods Services kubectl cluster-info Kubernetes Dashboard Grafana Monitoring Rest-API Swagger Dashboard Master Container kube-scheduler kube-apiserver Using CLI	Scheduler Replication Controllers Rest Services etcd kube-proxy YAML Files Pod Manifest Metadata Label Selectors Storage ConfigMaps ConfigMap from File ConfigMap in Pod
<b>Module 4 : Cluster Deployments</b>	<b>Module 5 : Kubernetes Services</b>	<b>Module 6 : Networking</b>
Deployment Lifecycle Deployment Stages Progressing Stage Desired State Actual State Complete Stage Failed Stage Rollback Deployments Scale Deployment Pause Deployment Cluster Workloads Health Checks Life Cycle Hooks	Types of Services ClusterIP NodePort LoadBalancer ExternalName Proxy Modes userspace iptables Service Discovery DNS versus ENV Var Headless Services Port Configurations Secrets	Container Communication Pod Communication Pod to Service Communication Ingress HTTP(S) Routes Ingress Rules Types Of Ingress Single Service Simple Fanout Virtual Hosting Ingress Controllers Helm Charts Operators