

Leerlijnbeschrijving

Leerlijn DevOps (15 EC)

V-1.0



Inhoudsopgave

Leerlijn DevOps	3
Cursus 1: DevOps.....	4
Cursus 2: CI/CD-pipelines	5

Leerlijn DevOps

Kenmerken	Code:	DEV
	Studiepunten:	15 EC
	Aantal cursussen:	2
	Aantal bijeenkomsten:	9
	Toetsvorm:	Integrale eindopdracht
Leerlijnbeschrijving	Met deze leerlijn duik je in de wereld van moderne softwareontwikkeling en automatisering. Je leert hoe je de DevOps-methodologie toepast en een efficiënte CI/CD-pijplijn opzet, waarmee software sneller, veiliger en betrouwbaarder wordt geleverd. Je leert eerst wat de basisprincipes van DevOps zijn en wat de voordelen zijn van deze geïntegreerde aanpak tussen Development en Operations. Vervolgens maak je kennis met onder meer de DevOps lifecycle, tools en rollen. Met de cursus CI/CD-pipelines doe je diepgaande kennis op over Continuous Integration en Continuous Deployment (CI/CD), Docker en Kubernetes. Je leert niet alleen de essentie van deze technologieën, maar ontdekt ook hoe je ze in de praktijk toepast. In de integrale eindopdracht werk je vanuit een strategisch plan naar een concrete, werkende oplossing. Je begint met het uitwerken van een DevOps-plan, waarin je de DevOps-methodologie toevoegt als onderdeel van het ontwikkelproces. Dit plan vormt de basis voor de praktische uitvoering: je past jouw strategie toe door een werkende casus op te zetten en deze te optimaliseren.	
Cursussen	1. DevOps (5 EC) 2. CI/CD-pipelines (10 EC)	

Cursus 1: DevOps

Leeruitkomst	De student formuleert een plan voor het integreren van de DevOps methode in het software ontwikkelingsproces en past daarin de DevOps lifecycle, tools en rollen toe.
Toelichting cursus	In deze cursus ligt de nadruk op het verwerven van essentiële kennis en vaardigheden om DevOps-principes en -praktijken effectief toe te passen. We beginnen met het begrijpen van de basisprincipes van DevOps en waarom het van cruciaal belang is in de hedendaagse softwareontwikkeling. Je krijgt inzicht in de voordelen van een geïntegreerde aanpak tussen ontwikkeling en operaties. Tijdens de cursus verken je de verschillende fasen van de DevOps lifecycle, waaronder planning, ontwikkeling, testen, implementatie en monitoring. Het doel hiervan is om te begrijpen hoe DevOps deze fasen kan optimaliseren. Versiebeheer is een integraal onderdeel van DevOps. Je leert hoe je Git effectief kunt gebruiken voor codebeheer, samenwerking en het volgen van de voortgang van projecten. Concepten als Infrastructure as code, monitoring en beveiliging worden toegelicht om een goede basis voor de implementatie te garanderen. Binnen een DevOps-omgeving is het van groot belang om taken, rollen en afspraken duidelijk te documenteren en op te volgen. Je zult leren hoe dit wordt gedaan om een gestroomlijnde samenwerking te waarborgen. Deze cursus bereidt je voor op een rol in softwareontwikkeling en IT-beheer, waar DevOps-werkwijzen een steeds grotere rol spelen. Je leert de theoretische concepten van DevOps en hoe je de integratie ervan kunt plannen en tooling kan selecteren zodat deze in de praktijk toegepast kan worden binnen softwareontwikkeling en teamsamenstelling.
Prestatie-indicatoren	- De student beschrijft de tools die de verschillende DevOps rollen kunnen inzetten om een geautomatiseerde DevOps lifecycle te realiseren. - De student legt taken, rollen en afspraken vast.
Omvang	5 EC, 3 bijeenkomsten

Cursus 2: CI/CD-pipelines

Leeruitkomst	De student ontwerpt en ontwikkelt een CI/CD-pijplijn bij een bestaande applicatie met een schematische weergave op basis van literatuur en best practices, en reflecteert op dit proces.
Toelichting cursus	Deze cursus richt zich op Continuous Integration en Continuous Deployment (CI/CD) en de rol van automatisering binnen softwareontwikkeling. Je leert hoe je een CI/CD-pijplijn ontwerpt en ontwikkelt op basis van best practices, waarbij je builds, tests en deployments automatiseert om efficiëntie en betrouwbaarheid te verhogen. Daarnaast pas je unit- en integratietesten toe, om de kwaliteit tijdens de Continuous Integration te borgen. Je maakt gebruik van containerisatie met Docker, orkestratie met Kubernetes om de software uiteindelijk te kunnen gebruiken in productie. Na afronding kun je de CI/CD-pijplijn gebruiken om een volledig geautomatiseerde uitrol van een nieuwe versie van de software te faciliteren. Met deze cursus leg je een sterke basis voor de toepassing van CI/CD in je DevOps carrière.
Prestatie-indicatoren	• De student ontwerpt een CI/CD-pijplijn op basis van een analyse van de applicatie, literatuur en best practices. • De student ontwerpt een schematische weergave van de CI/CD-pijplijn. • De student ontwikkelt en demonstreert een CI/CD-pijplijn waarin CI/CD-principes en best practices zijn geïntegreerd. • De student reflecteert op de realisatie van de CI/CD-pijplijn ten opzichte van het ontwerp en de ontwerpkeuzes.
Omvang	10 EC, 6 bijeenkomsten