

# Advanced Cloud DevOps

65 שעות אקדמיות

רוצים להתמחות בתחום ה-Advanced Devops?

רק בנאייה קולג'! קורס ההתמחות ייחודי המיועד למפתחים ואנשי תשתיות בעלי ניסיון בסיסי בנושאים אלו, המעוניינים להעמיק את הידע שלהם במגוון רחב של נושאים, החל מניהול מתקדם של עומסי עבודה ב-Kubernetes, דרך עקרונות GitOps וכלים לאינטגרציה רציפה ופריסה רציפה (CI/CD), ועד לארכיטקטורות מודרניות בענן כמו מיקרו-שירותים ומערכות מונעות אירועים.

בקורס נלמד גם על שירותי AWS מתקדמים, כולל חישוב ללא שרתים (Serverless), ונעסוק בהיבטים חשובים כמו ניטור, אבטחה, ציות לתקנות, וניהול סודות במסגרת תהליכי DevOps. לאורך הקורס ישולבו מעבדות מעשיות, בהן יתנסו הסטודנטים בפריסת יישומים מבוססי קונטיינרים, אוטומציה של תשתיות, וחקירת בעיות בסביבות מבוזרות.

לסילבוס המלא  
של הקורס



# Syllabus

## Advanced Kubernetes

### Topics:

- Kubernetes architecture and components
- Advanced workload management (Jobs, CronJobs, StatefulSets, and DaemonSets)
- Networking deep dive (Ingress, Services, NetworkPolicies, CNI)
- Kubernetes storage (Persistent Volumes, CSI drivers)
- Monitoring and logging (Prometheus, Grafana, Fluentd)

### Labs:

- Deploying advanced workloads (multi-container pods, Jobs, StatefulSets)
- Configuring Ingress with TLS
- Setting up Prometheus and Grafana for Kubernetes
- Creating and managing Persistent Volume



# Syllabus

## Advanced CI/CD

### Topics:

- Advanced pipeline designs (multi-branch, event-driven pipelines)
- GitOps principles and tools (ArgoCD, Flux)
- Securing CI/CD pipelines with DevSecOps
- Advanced testing strategies in pipelines (dynamic, static analysis)

### Labs:

- Building a CI/CD pipeline with Jenkins or GitHub Actions
- Implementing GitOps with ArgoCD
- Integrating static and dynamic code analysis in CI/CD
- Automating blue-green or canary deployments



# Syllabus

## In-depth AWS

### Topics:

- AWS compute deep dive (EC2, Lambda, Fargate)
- Advanced networking (VPC peering, Transit Gateway, VPNs)
- Storage strategies (S3, EFS, FSx)
- Monitoring with CloudWatch, X-Ray, and OpenSearch
- Multi-account and multi-region architecture (AWS Organizations, Control Tower)

### Labs:

- Deploying and scaling containerized applications on ECS/EKS
- Automating infrastructure with Terraform or CloudFormation
- Setting up monitoring for a distributed application
- Configuring AWS IAM policies and roles for DevOps pipelines



# Syllabus

## Architecture

### Topics:

- Modern cloud architecture patterns (microservices, event-driven)
- High availability and disaster recovery strategies
- Infrastructure scalability (horizontal, vertical)
- Architecting for performance and cost optimization
- Governance and compliance in cloud-native environments

### Labs:

- Architecting a multi-tier application
- Setting up highly available infrastructure with load balancers and Auto Scaling
- Deploying a secure and compliant workload
- Simulating disaster recovery with backups and failover



# Syllabus

## DevSecOps

### Topics:

- Integrating security into DevOps workflows
- Vulnerability management (SAST, DAST, SCA)
- Securing containers (image scanning, runtime security)
- Secrets management (AWS Secrets Manager, Vault)

### Labs:

- Implementing image scanning with Trivy or Aqua Security Configuring AWS Secrets Manager for secure credentials
- Automating security testing in CI/CD pipelines
- Setting up runtime security for Kubernetes



# Syllabus

## Capstone Project

- **Objective: Build an end-to-end DevOps workflow for a cloud-native application.**
- **Tasks:**
  - Develop a CI/CD pipeline integrating GitOps and security
  - Deploy a Kubernetes application with advanced configurations
  - Implement monitoring, logging, and distributed tracing
  - Use AWS for infrastructure, serverless components, and observability
  - Present the architecture and justify design decisions

