

DevOps Engineer

400 YH-poäng

Motsvarande ca 2 års studier

Stockholm



Vi har bedrivit vår YH-utbildning inom DevOps sedan 2019. Genom åren har vi förändrat, förädlat och förbättrat innehållet tillsammans med er i branschen, och kan idag stolt säga att vi har en gedigen och väletablerad DevOps-utbildning. Efter vår utbildning har de studerande kunskaper inom, bland annat, Amazon AWS, Microsoft Azure, moln- och tjänstemodeller som IaaS, PaaS och SaaS, programmering i Python, JSON och PowerShell, containerteknologi och Linux. De lär sig också om Continuous Integration (CI), Continuous Delivery (CD), och automatisering. Utbildningen förbereder de studerande på att leda och genomföra projekt inom DevOps-området från början till slut och bidra till organisationers övergripande IT-strategi.

Kort om utbildningen

Utbildningen bedrivs från Stockholm med ett hybridupplägg. Det innebär att vi blandar platsbunden undervisning med digitala föreläsningar. För att bli antagen till utbildningen krävs gymnasieexamen samt godkänt i kurserna Engelska 6 och Nätverksteknik. I ledningsgruppen för utbildningen sitter idag representanter från ledande aktörer i IT-branschen och de arbetar löpande med utbildningens kvalitet och genomförande.

Kursöversikt som kommer att gälla vid beviljandebeslut från MYH

CI/CD Verktyg	30
Containerteknologi	60
Databasteknik	40
Examensarbete	30
Informationssäkerhet	20
LIA	80
Linux	70
Molnteknologier	40
Nätverksteknik	10
Projektmetodik	20
Summa:	400

Kursbeskrivning

CI/CD Verktyg

Kursen ger specialiserade kunskaper inom Continuous Integration (CI) och Continuous Delivery (CD), samt de mest populära verktygen inom området. Kursen täcker automatiseringstekniker, arbetsflödesdesign och integration samt distribution av programvara. Under kursen introduceras de studerande till CI/CD och lär sig att installera, konfigurera och använda populära CI/CD-verktyg. De får kunskap om pipelines, deployment och automatisering, samt säkerhet och compliance inom CI/CD-processer. Kursen inkluderar praktiska moment där de studerande skapar automatiserade bygg- och testflöden, och får en förståelse för CI/CD-principer och deras värde i utvecklingsprocessen och leverans av mjukvara. Vidare lär sig de studerande att självständigt optimera och skräddarsy CI/CD-flöden baserat på specifika behov i mjukvaruprojekt.

Containerteknologi

Under kursen introduceras de studerande till containerteknologi och hur den skiljer sig från traditionell virtualisering. De arbetar i en containerorkestreringsplattform som ger dem möjlighet att applicera sina kunskaper i praktiken. De studerande lär sig om den grundläggande arkitekturen av en containerbaserad miljö, inklusive nätverkshandling och säkerhet. Kursen täcker även hur man driver containerbaserade applikationer i större miljöer, samt hur man installerar, konfigurerar och underhåller en containerbaserad driftsmiljö. Det inkluderar hur man använder kommandoradsverktyg för att administrera projekt, användare och resurser, och skapar och hanterar applikationer som körs i den containerbaserade miljön. Kursen inkluderar också nätverkskoncept och hur man implementerar säkerhet och följer best practice för säkerhet i containermiljöer.

Databasteknik

I kursen lär sig de studerande att utveckla och föreslå applikationer som använder korrekta och effektiva databaslösningar med flerskiktad arkitektur, både i strukturerade databasstrukturer som SQL och i ostrukturerade databaser som NoSQL. De studerande får kunskap om koncept som Big Data och Data Lake, och hur dessa påverkar valet av databas samt leverantörsperspektivet och deras lösningar. Kursen behandlar olika databastyper, deras funktioner och principer för uppbyggnad, användningsområden och begränsningar, både i lokala datacenter och molnbaserade miljöer. De studerande utvecklar färdigheter i att skapa och modifiera säkra databaser och optimerade databasstrukturer. Kursen inkluderar även användning av både grafiska gränssnitt och kommandobaserade verktyg. Genom gruppuppgifter och laborationer får de studerande praktisk erfarenhet av att skapa och hantera databaser, formulera SQL-frågor och lösa vanliga databasproblem.

Examensarbete

I kursen får de studerande fördjupa sig inom ett område som är centralt för utbildningen genom att utföra ett självständigt projekt. Examensarbetet kan med fördel utföras i samband med LIA för företaget som tillhandahåller platsen och innehållet ska bygga på genomförda kurser. Målet är att den studerande självständigt ska planera, utföra och presentera ett DevOps-projekt, samt hantera de problem som kan uppstå under projektets gång. Målet är även att lära sig reflektera och utvärdera det egna arbetet samt att kunna presentera resultatet

i olika former. Arbetet ska dokumenteras och utföras på ett professionellt sätt, och den studerande ska kunna presentera projektet med hänsyn till formella regler och källkritik. Examination sker skriftligen i form av en rapport och muntligen i form av en presentation, och de ska dessutom opponera på ett annat examensarbete.

Informationssäkerhet

Kursen handlar om hur man identifierar, utvärderar och vidtar åtgärder för att minimera risker inom IT till en acceptabel nivå. Kursen täcker de affärsmässiga riskerna i samband med användning, ägande, drift, inflytande och införande av IT inom en organisation. Under kursen introduceras de studerande till informationssäkerhet och säkerhetsstrategier, samt lär sig att hantera potentiella säkerhetsrisker i en IT-miljö. Kursen behandlar de vanligaste hoten mot IT-system och deras potentiella påverkan på organisationer. De studerande får dessutom en grundläggande förståelse för säkerhetsprinciperna konfidentialitet, integritet och tillgänglighet. Vidare får de kunskap om relevanta lagar och regleringar samt hur dessa påverkar efterlevnadsstandarder i olika organisationer och situationer. Kursen förklarar tekniska säkerhetsåtgärder, inklusive nätverkssäkerhetstekniker, applikationssäkerhet och krypteringsmetoder. Den inkluderar olika verktyg för nätverkssäkerhet, skanning och övervakning, samt hur man organiserar och hanterar användaråtkomst till system och data.

LIA

I kursen får de studerande en fördjupad kunskap om yrkesrollen och de får i praktiken tillämpa intjänade teoretiska kunskaper. Kursen förbereder de studerande för verkliga yrkessituationer så att de efter avslutad utbildning kan ta sig an uppdrag och tjänster på ett professionellt sätt i linje med branschens förväntningar. De studerande ska självständigt, med tillgång till handledning, utföra arbetsuppgifter som en DevOps Engineer inom en verksamhet. De arbetsuppgifter som genomförs i LIA-kursen ska ha en direkt koppling till tidigare kursmoment och inkluderar moment som att underhålla CI/CD-pipelines för att automatisera processer samt att sätta upp och konfigurera övervaknings- och logghanteringsverktyg. Efter kursen ska de studerande förstå hur organisationen har implementerat IT i sin verksamhet och kunna beskriva organisationens infrastruktur, molnteknologianvändande och olika lösningsalternativ.

Linux

Kursen behandlar operativsystemet Linux, dess funktioner och hur man administrerar linuxservrar. Innehållet är utformat för att spegla de krav som ställs för branschcertifieringar inom Linux. Under kursen kommer de studerande att lära sig att installera och konfigurera operativsystemet Linux samt redigera konfigurationsfiler. De kommer att arbeta med systemadministration genom att använda textbaserade kommandon och hantera lagring och filsystem. Kursen täcker också hur man hanterar användare, grupper och deras behörigheter, samt hur man installerar och hanterar programvara, grundläggande programmering och tjänster med hjälp av pakethanterare. Kursen inkluderar att konfigurera och felsöka nätverk, skapa egna skript för att automatisera uppgifter, samt konfigurera och hantera brandväggen. Kursen består av sex moduler (en per två veckor) där varje modul avslutas med ett diagnosiskt test. Varje modul har flera övningar som skall redovisas individuellt i form av en skriven rapport.

Molnteknologier

Kursen handlar om molnteknologier och olika tjänstemodeller, såsom infrastruktur som tjänst (IaaS), plattform som tjänst (PaaS) och mjukvara som tjänst (SaaS). Kursen omfattar både Microsofts och Amazons molnplattformar och förbereder de studerande för att arbeta med dem praktiken. Hela kursen består av ett individuellt projekt som redovisas i form av en skriven rapport och en muntlig presentation. De studerande lär sig grunderna i molntjänstleverans, inklusive compute, identitetshantering, lagringslösningar, nätverk och automatisering. Kursen täcker fördelarna med molntjänster jämfört med traditionell infrastruktur och hur molntjänster faktureras, inklusive betalningsmodeller som "pay-as-you-go" och reserverade instanser. De studerande får också en förståelse för virtuella maskiner, containrar och serverlösa funktioner, samt hur de skiljer sig åt. Vidare behandlar kursen hur användaridentiteter och behörigheter hanteras inom en molnplattform, inklusive roller, autentisering och auktorisering. Det inkluderar olika lagringstjänster, såsom blocklagring, filsystemslagring och objektlagring. Kursen går även igenom hur nätverk inom molnmiljöer är uppbyggda, inklusive koncept som Virtual Private Cloud (VPC), subnät och säkerhetsgrupper, samt verktyg och metoder för att automatisera uppgifter inom en molnplattform, såsom infrastruktur som kod (IaC), automatiserade distributioner och AI.

Nätverksteknik

I kursen får de studerande lära sig hur nätverk är konstruerade och används, samt dess komponenter, variationer och historik. Kursen behandlar olika nätverkstyper och topologier, inklusive både lokala och distribuerade nätverk. De studerande får en djup förståelse för nätverkskomponenter och nätverksprotokoll, samt hur dessa samverkar för att skapa effektiva och säkra nätverkslösningar. Kursen täcker också nätverkssäkerhet och de olika lagren inom TCP/IP-modellen, inklusive fysisk och logisk adressering, IP-adressering och standarder för IPv4 och IPv6. Vidare går kursen igenom grundläggande nätverksstruktur, subnät och DNS, samt hur virtuella nätverk (VLAN) fungerar. De studerande får praktisk erfarenhet av att konfigurera och hantera nätverk, vilket inkluderar att förstå och implementera nätverkssäkerhetsåtgärder.

Projektmetodik

Under kursen får de studerande lära sig om både traditionella och agila projektmetoder, inklusive specifika agila metoder som Scrum, Lean och Kanban. De får en djup förståelse för det agila manifestet och agila koncept som iterationer, user stories, sprintplanering, sprint backlog, definition av "done", sprint review, sprint retrospective och estimering. Kursen jämför också skillnader och likheter mellan traditionell och agil systemutveckling. Kursen går igenom projektmedlemmarnas olika roller, kulturer och gruppdynamik, samt alternativa agila metoder såsom XP och par-programmering. Development & Operations (DevOps) och begreppen Continuous Integration (CI) och Continuous Delivery (CD) är centrala delar av kursen. Slutligen behandlar kursen kommunikation och ledarskap i team, vilket är avgörande för att skapa effektiva och framgångsrika projektgrupper.