



## KURSPLAN

### Kontinuerlig integration och driftsättning i molnet Cloud based continues integration and deployment 7,5 högskolepoäng (7.5 credits)

**Kurskod:** DVI673

**Huvudområde:** Datavetenskap, Programvaruteknik

**Utbildningsområde:** Teknik

**Utbildningsnivå:** Grundnivå

**Fördjupning:** G2F - Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

**Undervisningsspråk:** Svenska

**Gäller från:** 2023-08-28

**Fastställt:** 2023-03-01

#### 1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2022-12-16. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för datavetenskap 2023-03-01 och gäller från 2023-08-28.

#### 2. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 60 avklarade hp varav minst 45 hp ska vara inom området datavetenskap/programvaruteknik/ telekommunikation varav minst 20 hp ska vara inom programmering och databaser.

#### 3. Syfte och innehåll

##### 3.1 Syfte

Kursen lär ut hur man arbetar med utveckling och IT-drift av programvara i en gemensam roll istället för två separata roller. Kursen uppnår sitt syfte genom att lära ut grunderna i hur man sätter upp och automatiserar processer för kontinuerlig integration och driftsättning. Driftsättningen av programvaran sker i en molnbaserad miljö.

##### 3.2 Innehåll

- Innebörden av arbetsfilosofin devops
- Kontinuerlig integration (Continuous Integration – CI)
- Kontinuerlig driftsättning (Continuous Deployment – CD)
- Automatisering av processer för testning, byggning och driftsättning
- Virtualisering med Docker för utveckling, test och driftsättning
- Versionshantering av kod
- Container orchestration
- Relaterade verktyg och tekniker inom devops så som övervakning och visualisering av system
- Devsecops – inkludera säkerhet i CI/CD kedjor
- Jobba med en molnmiljö

#### 4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

##### 4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- visa god kunskap i arbetsfilosofin devops samt visa övergripande förståelse för dess användning, fördelar och nackdelar.
- ingående redogöra för utveckling baserat på devops och de tekniker som omfattas genom att skriftligen beskriva och sammanfatta erfarenheter och observationer från övningar.
- visa goda kunskaper i att använda valda tekniker genom att tillämpa dessa tekniker i praktiska övningar.

##### 4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- ha en grundlig, både teoretisk och praktisk, förmåga att förstå och använda Docker.

- utveckla, dokumentera och presentera ett projekt som använder verktyg och processer för automatisk CI och CD.
- ha god praktisk förmåga att hantera de verktyg och utvecklingsmiljöer som används vid utveckling och felsökning vid CI och CD.
- driftsätta ett projekt i en molnmiljö.

#### 4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- översiktligt förstå, förklara samt allmänt kunna argumentera val av miljö och verktyg för devops och CI .

#### 5. Läraaktiviteter

Som stöd används BTH:s lärplattform där kursmaterial distribueras och information publiceras. Det förekommer kommunikation via e-post och handledning sker i sal och via forum och chatt. Kursmomenten är praktiskt inriktade och fokuserar på att öva färdigheter via övningar och problemlösning. Varje kursmoment innehåller en teoretisk del där studenten fördjupar sin kunskap genom att studera litteratur och söka information. Det förekommer också föreläsningar. Kursen avslutas med en inlämningsuppgift i form av en rapport.

Viss undervisning på engelska kan förekomma.

#### 6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
2310	Inlämningsuppgift 1	2,5 hp	GU
2320	Inlämningsuppgift 2	2,5 hp	GU
2330	Inlämningsuppgift 3	2,5 hp	GU

Kursen bedöms med betygen G Godkänd, UX Underkänd, något mer arbete krävs, U Underkänd.

I kurstillfällets information inför kursstart framgår i vilka examinationsmoment som kursens lärandemål examineras samt gällande bedömningsgrunder.

Examinator kan, efter samråd med högskolans FUNKA-samordnare, fatta beslut om anpassad examinationsform för att en student med varaktig funktionsvariation ska ges en likvärdig examination jämfört med en student utan funktionsvariation.

#### 7. Kursvärdering

Kursvärdering ska göras i enlighet med BTH:s beslut om frågeställning i kursvärderingar och beslut om process för hantering och uppföljning av kursvärderingar.

#### 8. Begränsningar i examen

Kursen kan ingå i examen men inte tillsammans med annan kurs vars innehåll, helt eller delvis, överensstämmer med innehållet i denna kurs.

#### 9. Kurslitteratur och övriga lärresurser

Effective DevOps: Building a Culture of Collaboration, Affinity, and Tooling at Scale - 978-1491926307

#### 10. Övrigt

Denna kurs ersätter kursen DV1658