



## INSTITUTIONEN FÖR DATA- OCH INFORMATIONSTEKNIK

### **DIT588 Mjukvaruevolutionsprojekt, 15 högskolepoäng**

Software Evolution Project, 15 credits

*Avancerad nivå / Second Cycle*

---

#### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för data- och informationsteknik 2020-10-27 att gälla från och med 2021-08-30, höstterminen 2021.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för data- och informationsteknik

#### **Inplacering**

Kursen är obligatorisk inom Software Engineering and Management masterprogram. Den ges även som fristående kurs vid Göteborgs universitet.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Computer Science, Master's Programme (N2COS) och 2) Software Engineering and Management masterprogram (N2SOF)

#### *Huvudområde*

Software Engineering

#### *Fördjupning*

A1F, Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

#### **Förkunskapskrav**

För och vara behörig till kursen ska studenten ha följande godkända kurser, eller motsvarande:

- en 7,5 hp kurs i programmering (t.ex. DIT948 Programmering),
- en 7,5 hp software-projektkurs (t.ex. DIT191 Agile development processes),
- en 7,5 hp kurs i mjukvarukvalitet (t.ex. DIT847 Mjukvarukvalitet),

samt minst en av följande kurser, eller motsvarande:

- 7,5 hp DIT284 Requirements engineering,
- 7,5 hp DIT544 Advance Software Architecture,
- 7,5 hp DIT596 Programvaruspråksteknik för domänspecifika språk,

- 7,5 hp DIT848 Model-Based Testing.

Följande kunskapsnivå i Engelska krävs; Engelska 6/Engelska B eller motsvarande från ett erkänt internationellt test, t.ex. TOELF, IELTS.

### Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

#### *Kunskap och förståelse*

- förklara begreppet "software evolution-scenarier" enligt definitionen angiven av arbetsgruppen Architecture Driven Modernization (ADM) inom Object Management Group (OMG),
- sammanställa aktuellt kunskapsläge gällande metoder och verktyg för uppgifter inom software evolution, till exempel programförståelse och refaktorisering av programvara,
- diskutera de utmaningar som är förknippade med software evolution,
- förklara nuvarande trender i forskning om programförståelse, duplikat detektering och refaktorisering

#### *Färdigheter och förmåga*

- extrahera arkitekturen från en mjukvara från en given kodbas och utvärdera kvaliteten på produkten,
- implementera ett software evolution-scenario enligt OMG:s definition, såsom plattform- eller språk-migration,
- implementera förändringar i en mjukvara som leder till förbättringar i produktkvalitet (uppgift inom kvalitetsutveckling),
- utnyttja synergieffekter mellan olika förbättringsmål för samma produkt,

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- identifiera och bedöma behov av kvalitetsförbättring eller evolution i en autentisk mjukvara,
- planera användning av lämpliga metoder och tekniker för att utföra ett software evolution-scenario och en kvalitetsutvecklingsuppgift,
- bedöma behov av förbättring av metoder och verktyg för uppgifter inom software evolution,
- planera och utvärdera idéer för nya eller förbättrade verktyg.

### Innehåll

Kursen består av en seriegrupp- och individuella avstämningar, och handledningstillfällen under terminens gång. Grupper och lärare kommer överens om ett software evolution-scenario som ska redovisas som ett projekt under kursen.

Dessutom kommer det att hållas föreläsningar och workshops för att förse studenter med metoder och kunskap om software evolution.

Syftet med kursen är att bekanta studenten med situationer, aktiviteter och teknikersom är typiska för software evolution, såsom att lägga till en ny funktion eller refaktorisera kod. Vidare lär sig studenten att planera, implementera och reflektera om software evolution-scenarier och kvalitetsutveckling.

### *Delkurser*

#### **1. Projekt (Project), 15 hp**

Betygsskala: Mycket väl godkänd (5), Väl godkänd (4), Godkänd (3) och Underkänd (U)

### **Former för undervisning**

Kursen innehåller projekt- och problembaserat lärande.

*Undervisningsspråk:* engelska

### **Former för bedömning**

Kursen består av en modul som innehåller fyra komponenter.

Kursen examineras genom följande fyra obligatoriska komponenter:

- veckovisa gruppavstämningar som lämnas in under kursens gång,
- en skriftlig grupp rapport som lämnas in i slutet av kursen,
- en dokumentation av det individuella bidraget till det slutliga grupparbetet,
- en individuell skriftlig slutrapport.

Gruppuppgifterna genomförs i grupper om normalt 4-5 studenter. Studenten samlar poäng för alla fyra komponenter, dessutom kan individuella avstämningar användas för att samla bonuspoäng under kursens gång.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, ska sådan begäran inlämnas skriftligt till kursansvarig institution och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska studenten i normalfallet garanteras tillgång till minst tre provtillfällen (inklusive ordinarie provtillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt i kursens tidigare uppläggning.

### **Betyg**

På kursen ges något av betygen Mycket väl godkänd (5), Väl godkänd (4), Godkänd (3) och Underkänd (U).

På kursen ges något av betygen Underkänd (U), 3, 4 eller 5.

För att få godkänt på kursen måste samtliga obligatoriska moment vara godkända. För att få ett högre betyg än godkänt så krävs ett högre viktat genomsnitt på de obligatoriska momenten.

### **Kursvärdering**

Kursen utvärderas genom möten både under och efter kursen mellan lärare och studentrepresentanter. Därutöver används en anonym enkät för att få skriftlig information. Resultatet av utvärderingen används för att förbättra kursen genom att visa på delar som kan läggas till, förbättras, ändras eller tas bort.

### **Övrigt**

Kursen är samläst med Chalmers.

Kurslitteratur kommer att publiceras senast 8 veckor innan kursstart.

Kursen ersätter DIT598 Software Evolution Project 15 hp. Den här kursen kan inte ingå i en examen som innehåller DIT598. Den kan inte heller ingå i en examen som bygger på en annan examen där DIT598 ingår.