



## KURSPLAN

### Testning av mjukvara Software Testing 6 högskolepoäng (6 credits)

**Kurskod:** PA1465

**Huvudområde:** Programvaruteknik

**Utbildningsområde:** Teknik

**Utbildningsnivå:** Grundnivå

**Fördjupning:** GXX - Grundnivå, kurs/er som inte kan klassificeras

**Ämnesgrupp:** Datateknik

**Undervisningsspråk:** Undervisningen ges i huvudsak på engelska men undervisning på svenska kan förekomma.

**Gäller från:** 2021-01-18

**Fastställd:** 2020-10-01

#### 1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2018-05-22. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för programvaruteknik 2020-10-01 och gäller från 2021-01-18.

#### 2. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 12 hp avklarade från moment i programmeringskurser samt avklarad kurs Programvaruutveckling, 6 hp.

#### 3. Syfte och innehåll

##### 3.1 Syfte

Testning är en central aktivitet i mjukvaruutveckling, men det är ofta en utmaning att testa programvara på ett effektivt och ändamålsenligt sätt. Syftet med kursen är att få deltagarna att inse hur testning kan förbättra programvarans kvalitet om den effektivt integreras i mjukvaruutvecklingsprocesserna och förstå hur detta kan åstadkommas med hjälp av både etablerade och nya tekniker inom mjukvarutestning. Syftet är också att förmedla praktisk erfarenhet av verktyg som stödjer och automatisera dessa tekniker.

##### 3.2 Innehåll

Kursen innefattar följande ämnen:

1. Grundläggande koncept och teorier för mjukvarutestning
2. Manuell testning
3. Automatiserad testning
4. Testning i kontinuerlig mjukvaruutveckling
5. Applikationsdomäner

#### 4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

##### 4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten:

- Kunna beskriva kvalitetsmodeller, kostnad för kvalitet, kontinuerlig kvalitetsförbättring och mått för att bedöma kvaliteten på en testsvit.
- Kunna beskriva metoder för att generera tester från krav (t.ex. beteendemodellering och testgenerering med hjälp av FSM, modellering av möjlig input med hjälp av kombinatorisk design, och kombinatorisk testgenerering).

##### 4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten:

- Kunna använda olika tekniker, verktyg, och bibliotek för testning såsom testexekveringsplattformar och assertion-bibliotek.
- Kunna skapa en mjukvarutestplan med väldefinierade mål och planer för berörda utvecklingsfaser (såsom design, implementation, och underhåll), samtidigt som hänsyn tas till t.ex. tidsramar, budget, och mjukvarans operationella profil.

## 5. Läraktiviteter

- Diskussioner / debatter om olika ämnen inom mjukvarutestning
- Gruppprojekt
- Kursen sammanfattar grundläggande ämnen inom mjukvarukvalitet och testning och introducerar studenten till mer avancerade ämnen genom föreläsningar som blandar teorigenomgångar med diskussionssessioner. Ett gruppprojekt, som pågår under hela kursen, ger studenterna en möjlighet att koppla genomgångna tekniker, verktyg/ramverk, och metoder till komplexa miljöer som liknar verklighetsbaserade projekt. Projektresultaten sammanfattas i en skriftlig rapport som presenteras inför klassen.

## 6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

| Kod  | Benämning         | Omfattning | Betyg |
|------|-------------------|------------|-------|
| 2105 | Inlämningsuppgift | 2 hp       | AF    |
| 2115 | Projektoppgift    | 4 hp       | AF    |

Kursen bedöms med betygen A Utmärkt, B Mycket bra, C Bra, D Tillfredsställande, E Tillräckligt, FX Underkänd, något mer arbete krävs, F Underkänd.

Alla moment måste vara avklarade för att få godkänt på kursen. Slutbetyget bestäms genom ett medelvärde av betygen på de ingående modulerna.

I kurstillfällets kurs-PM 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

- Jorgensen, P.C., 2013, Software Testing: A Craftsman's Approach, 4th Ed, Auerbach Publications. ISBN: 978-1466560680
- Myers, G.J., Sandler, C., Badgett, T., 2011, The Art of Software Testing, 3rd Ed, Wiley. ISBN: 978-1-119-20248-6
- McCaffrey, J.D., 2009, Software Testing: Fundamental Principles and Essential Knowledge, BookSurge Publishing
- Graham D., Veenendaal E.V., Evans I., Black R., Foundations of Software Testing (ISTQB certification). ISBN: 978-1844809899
- Davis J., Daniels R., Effective DevOps: Building a Culture of Collaboration, Affinity, and Tooling at Scale, 1st Ed. ISBN: 978-1491926307
- Torbjörn Ryber, Essential Test Design. 2007. ISBN: 978-9185699032